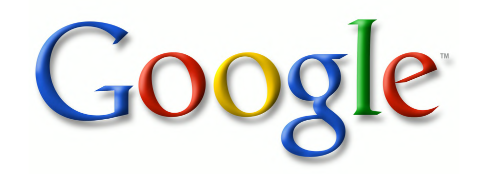


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

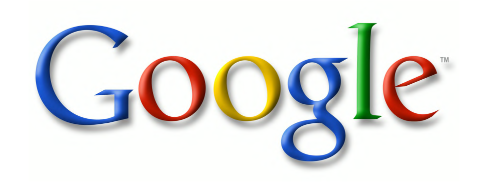
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

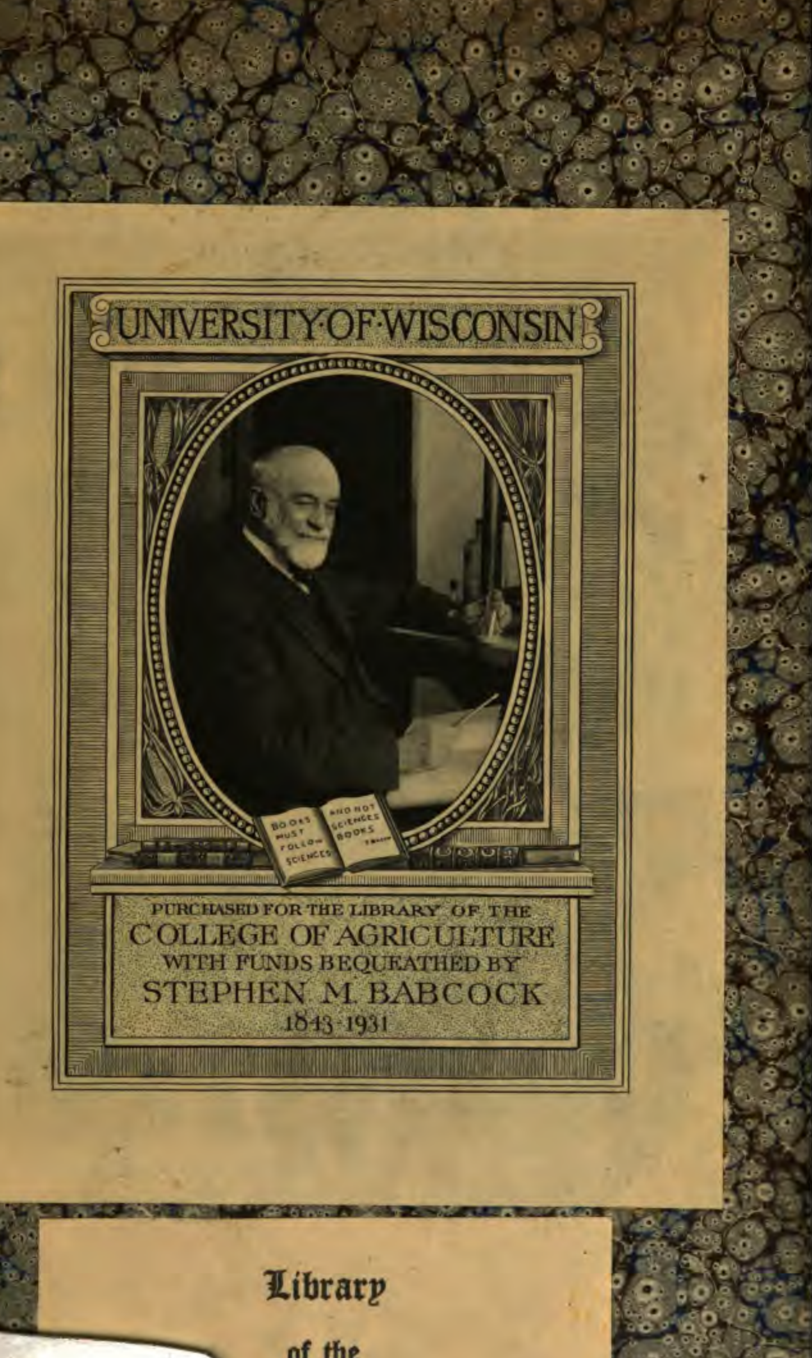
Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

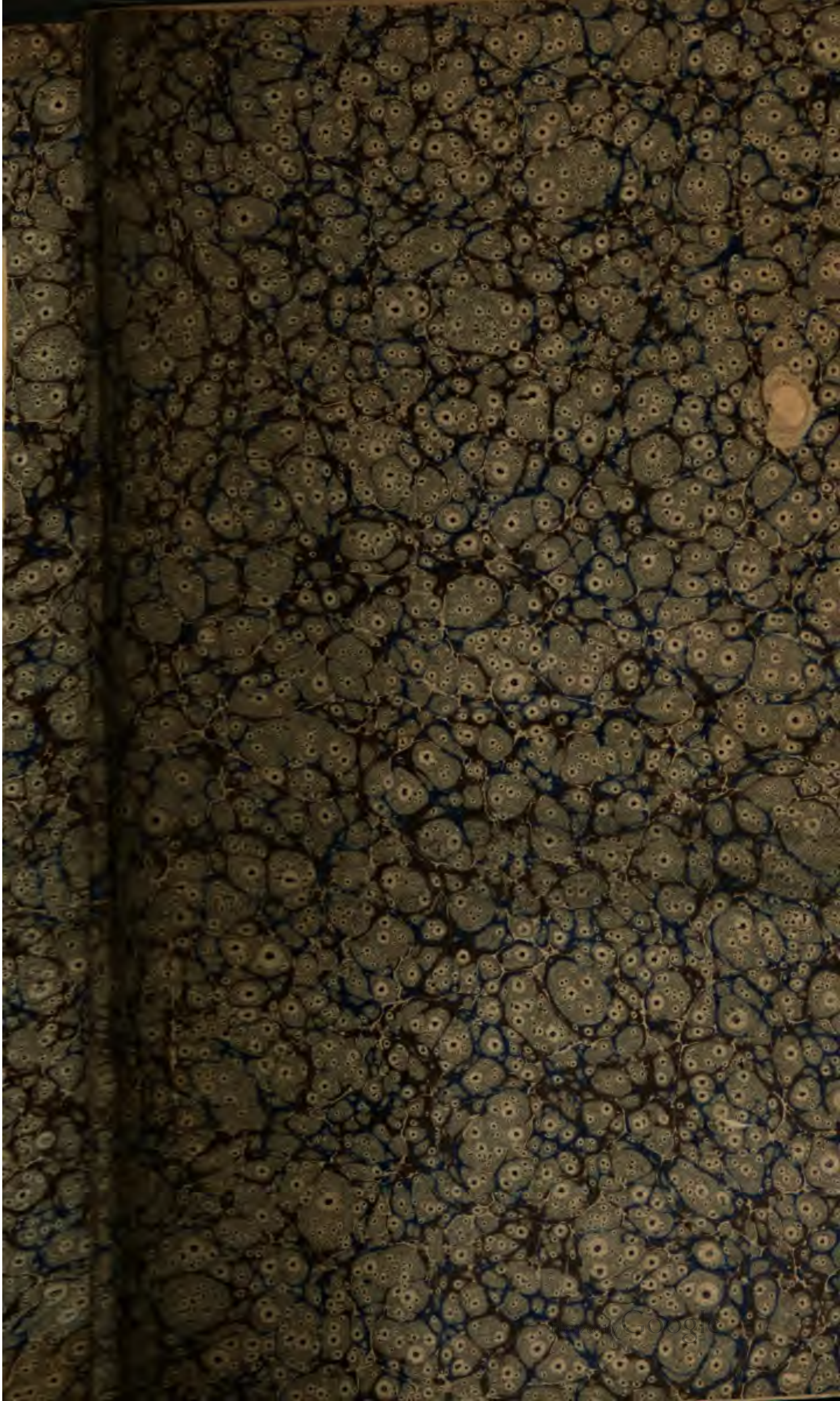
À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`



Library
of the
...ersity of Wisconsin

Digitized by Google



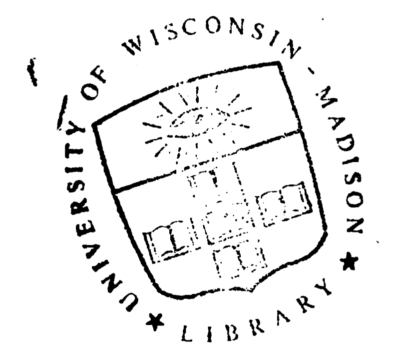


Digitized by Google

2-F11



Digitized by Google



Digitized by Google

2-F11

Digitized by Google

Digitized by Google

ANNALES AGRICOLES
DE ROVILLE.

Digitized by Google

Les formalités exigées par les lois ayant été remplies, les contrefacteurs seront poursuivis rigoureusement. Tout exemplaire qui ne sera pas signé de la main de M. Guidat, fondé de pouvoir de l'Auteur, sera réputé contrefait.

Guidat

NANCY, IMPRIMERIE D'HÆNER.

Digitized by Google

ANNALES AGRICOLES

DE

ROVILLE,

OU

MÉLANGES D'AGRICULTURE, D'ÉCONOMIE RURALE ET DE LÉGISLATION AGRICOLE;

PAR

C.-J.-A. Mathieu de Dombasle,

Quatrième Livraison.



A PARIS,
CHEZ MADAME HUZARD, LIBRAIRE,
RUE DE L'ÉPERON, N° 7.

1828.

Digitized by Google

Digitized by Google

Agric
S
230
M3
1829
4
659822
LIBRARY
COLLEGE OF AGRIC.
UNIVERSITY OF WISCONSIN
MADISON

AVERTISSEMENT
DE L'AUTEUR.

Le volume de ces Annales qui devait être publié en 1827, n'a pas paru. Les personnes qui me connaissent sont, je le pense, bien persuadées, sans que j'aie besoin de le dire, qu'il n'y a eu là ni insouciance, ni paresse, ni négligence de ma part; l'indulgence avec laquelle le public avait accueilli les premières livraisons de cet ouvrage, était trop encourageante pour ne pas me déterminer à en continuer la publication; je la considérais *même comme un devoir*, dans le but que je m'étais proposé, en acceptant la direction de l'établissement agricole de Roville; mais une maladie nerveuse, fort grave, qui m'a tourmenté pendant plus d'un an, et dont je ne suis pas même encore complètement rétabli, a mis, pendant long-temps, à la continuation de la partie littéraire de mes travaux, un obstacle insurmontable. Peut-être ai-je même lieu de craindre qu'en lisant ce volume, on ne s'aperçoive facilement que

Digitized by Google

je n'ai pu consacrer à écrire, le temps et l'application qui eussent été nécessaires pour le rendre digne d'être présenté à mes lecteurs. Quoi qu'il en soit, je n'ai pas voulu tarder plus long-temps de me remettre en relation avec le public agricole, qui m'a constamment traité avec une faveur tellement marquée, que j'ai cru pouvoir compter, particulièrement en ce cas, sur sa bienveillante indulgence.

Dans les livraisons précédentes, j'ai entretenu mes lecteurs d'un projet de souscription pour l'acquisition d'un domaine destiné à compléter le plan que je me suis formé, d'un établissement agricole exemplaire. Ce projet avait reçu les suffrages et les encouragemens les plus honorables, et je ne doute nullement que l'exécution ne s'en fût réalisé, si le même motif de santé ne m'eût empêché d'y donner suite. Je le reprendrai peut-être, si je me sens des forces physiques et morales suffisantes pour me faire concevoir l'espérance de ne pas rester, dans l'exécution, au-dessous de ce qu'on a le droit d'en attendre.

Roville, juin 1828.

Digitized by Google

ANNALES AGRICOLES DE ROVILLE.

RAPPORT

DE LA COMMISSION PERMANENTE, FAIT A L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DES ACTIONNAIRES DE ROVILLE, LE 26 NOVEMBRE 1826 (1).

Messieurs, votre commission permanente vient, pour la troisième fois, vous présenter ses observations sur l'inventaire et le bilan de la ferme de Roville; elle vous confirmera ce qui vous a été dit précédemment sur l'ordre, la clarté et la méthode de la comptabilité de M. *de Dombasle*; ses écritures, comme vous le savez, sont établies de manière que l'on peut, avec la plus grande facilité, connaître ce qu'a coûté et ce qu'a produit chaque opération.

Dressé d'après ce principe, le bilan que vous

(1) Ce rapport, ainsi que le *Compte rendu* pour la même année, sont déjà d'une date un peu ancienne, et auraient dû être publiés dans le volume qui devait paraître l'année dernière. Je n'ai pas cru pouvoir me dispenser de les insérer ici, parce que ces *Annales* doivent présenter aux personnes qui s'intéressent à l'établissement de Roville, le recueil des pièces officielles qui se rapportent à sa situation.

Digitized by Google

avez sous les yeux vous présente la perte et le profit de chacun des comptes qui en sont susceptibles.

En l'examinant, vous remarquerez que 27 comptes ont présenté des bénéfices qui se montent à.......................... 12376f 71c
et que 24 comptes ont présenté des pertes qui se montent à...... 9498 67
D'où il résulte que les comptes de l'établissement se balancent par un bénéfice de.............. 2878 04

Ce sont bien là réellement, messieurs, des succès; et lorsque nous songeons que M. *de Dombasle*, avec une santé assez faible, se livre avec ardeur à tous les travaux que demande un établissement dont les détails sont si pénibles et si multipliés, mais desquels il peut résulter tant d'avantages pour la classe si nombreuse des habitans de la campagne, nous devons être flattés de compter, parmi nos compatriotes, l'homme qui le premier a conçu, en France, le projet d'établir une ferme-modèle et a eu la force de l'exécuter.

Les comptes qui présentent des pertes et des bénéfices, peuvent se diviser en deux classes: la première se compose de comptes relatifs à l'exploitation, tels que ceux de bœufs de travail, chevaux, engrais, etc.; ils ne présentent des pertes

Digitized by Google

ou des gains, que relativement à des évaluations données, soit au travail des animaux, soit à la voiture du fumier; ces évaluations, qui servent d'élémens aux comptes de la seconde classe, ne constituent ni pertes, ni gains effectifs.

La seconde classe se compose de comptes susceptibles d'apporter des pertes, ou des profits réels à l'établissement, et nous devons, par ce motif, entrer dans quelques détails à leur égard.

L'an dernier, l'excédant des profits sur les pertes était de................	8502f	78c
Cette année-ci, cet excédant n'est présenté que pour...........	2878	04
Il semble par là que l'exploitation de l'année 1825 ait obtenu sur celle de 1826 un avantage de..	5624	74

Nous en avons recherché la cause et nous avons remarqué que l'année 1825 avait amélioré sa position, au détriment de 1826 : ainsi, en 1825 on avait omis, par erreur, de porter au débit de la bergerie et au crédit de M. *Berthier* une somme de 1200 fr. pour le cheptel fourni par ce dernier à l'établissement de Roville, en sorte que la bergerie se trouve débitée en 1826 de deux années de cheptel; en outre, les laines qui étaient en magasin à l'époque de l'inventaire avaient été évaluées à un prix trop élevé, et lors de la vente elles ont présenté un déficit d'environ 600 fr., en

Digitized by Google

sorte que le compte de bergerie de cette année se trouve chargé au débit d'une somme de 1800 fr. qui concerne l'exercice de l'année précédente; il résulte de cette rectification, que les bénéfices faits en 1825 ne sont réellement que de. 6702f 78c
et que ceux de 1826 sont de.... 4678 74

On voit, par cette opération, qui n'est qu'une affaire d'ordre et qui ne change rien à la situation de l'établissement, qu'il y a eu beaucoup plus d'égalité dans les bénéfices de ces deux années, qu'il ne le semblait d'abord.

Votre commission continuant à rechercher les causes qui avaient empêché les bénéfices de 1826 de s'élever aussi haut que ceux de 1825, pense qu'il faut les attribuer à ce que la plaine de Roville, composée d'une terre graveleuse, a beaucoup souffert des sécheresses et n'a conséquemment donné que de faibles produits.

Vous le reconnaîtrez facilement, messieurs, en jetant un coup d'œil sur le bilan qui est sous vos yeux; vous y remarquerez que les céréales de mars, les fèves, les maïs, les pavots et les pois qui ont généralement besoin d'humidité, n'ont pas rendu leurs frais de culture.

En général, les produits agricoles, proprement dits, n'ont pas concouru aux bénéfices faits cette année par la ferme-modèle.

M. *de Dombasle* a toujours pensé qu'il lui

Digitized by Google

fallait au moins six ans pour porter les terres de Roville au degré d'amélioration dont elles sont susceptibles; que tant qu'il n'aurait pas parcouru cette période, il faudrait donner beaucoup à la terre avec la chance d'en recevoir peu, mais qu'ensuite il pourrait compter sur des produits régulièrement lucratifs, ou qu'il faudrait des calamités bien extraordinaires, pour que, dans leur ensemble, les comptes de culture ne se balançassent pas en bénéfice : or, la ferme de Roville n'est encore qu'à sa troisième année.

Lorsque nous disons que les comptes relatifs aux produits directs de la terre ne se balancent pas généralement en bénéfice, il se pourrait que quelques personnes disposées à penser que les habitudes de nos pères valent mieux que nos *doctrines*, s'armassent de notre aveu, pour traiter de dangereuses innovations les travaux de la nouvelle école. Nous leur remettons d'abord sous les yeux la nécessité de faire, dans le principe, de grosses avances à la terre; nous leur ajouterons que M. *de Dombasle* est obligé de diriger sa fabrique d'instrumens d'agriculture, de faire des cours à ses élèves, de donner du temps aux différens ouvrages qu'il a publiés depuis quelques années : il est donc forcé d'employer des agens secondaires, pour surveiller ses cultures; quelque *bien* qu'ils soient choisis, outre que leur œil ne peut être celui du maître, le traitement qu'il faut

Digitized by Google

leur donner augmente les frais généraux. Ces frais ont toujours été à la charge des produits agricoles, et les autres branches de l'établissement de Roville n'en ont rien supporté.

D'après ces considérations, on peut assurer qu'un cultivateur qui eut eu les connaissances de M. *de Dombasle*, et qui n'eut été que cultivateur, ne nous présenterait point 4900 fr. 60 c. de profits obtenus sur une fabrique, des élèves et des apprentis, non compris les profits apportés par la publication de divers ouvrages, dont un, la Traduction de sir John Sinclair, a été couronné par la Société d'agriculture de Paris; mais il nous présenterait à coup sûr des bénéfices de culture.

Les comptes qui ont donné le plus de profits, sont la fabrique, les élèves, les betteraves porte-graines, et la bergerie. Cette dernière se trouve portée au bilan pour une somme

de	1639f	64c
Si à cette somme vous ajoutez les de dépenses qui eussent dû être au compte de 1825, il en résultera que son bénéfice réel a été de	1800 3439	» 64
Vous remarquerez également que les bœufs à l'engrais ont donné un bénéfice de	491	5
Ce qui fait sur l'éducation du bétail un total de	3930	69

Digitized by Google

C'est surtout en examinant les travaux d'un établissement où toutes les dépenses et tous les produits sont constatés, qu'on peut se faire une idée des branches vers lesquelles l'agriculteur doit principalement diriger ses spéculations, et nous ne croyons pas sortir des limites de nos attributions, en vous soumettant quelques observations qui naissent des calculs que nous examinons.

Tandis que l'éducation des troupeaux a donné à M. *de Dombasle* des bénéfices considérables, on remarque que les produits qui n'avaient point le bétail pour objet ont présenté peu d'avantages; on doit conclure de là combien sont sages les efforts que le gouvernement et les agronomes font, depuis plusieurs années, pour diriger les Français vers l'éducation des troupeaux.

Outre l'avantage des bénéfices directs, elle en présente encore un autre, messieurs, qui ne vous sera point échappé : c'est que le bœuf et le mouton consommant sur le sol les produits du sol, y laissent des engrais qui le fécondent, tandis qu'il est appauvri par les cultures dont les produits sont un objet d'exportation.

Aussi, il ne nous paraît pas trop hasardé de dire, qu'avec un plan sagement combiné, on pourrait sortir d'une ferme autant de produits propres au commerce, que l'on en sort

Digitized by Google

aujourd'hui, et y ajouter des bénéfices sur les troupeaux.

C'est sans doute cette idée qui a engagé M. *de Dombasle* à s'occuper avec tant de soins de la multiplication des prairies artificielles. Parmi les diverses espèces de plantes propres à ce genre de culture, il paraît accorder une prédilection particulière à la luzerne. En effet, le sol de la plaine de Roville est profond; mais il est très-perméable à l'eau, et la luzerne, favorisée par ses longues et fortes racines, trouve au fond du sol l'humidité qu'il refuse quelquefois aux plantes qui la cherchent près de sa surface.

Nous terminerons ce que nous avons à dire du bilan par vous observer qu'à l'époque de la fondation, le capital de la ferme-modèle se

montait à....................	45000f	»
Que depuis une émission de vingt et une actions l'a augmenté de..	10500	»
Ce qui a fait un total de.......	55500	»
Aujourd'hui il s'élève à.........	66776	07
Cet accroissement constitue bien réellement sur les opérations qui ont eu lieu jusqu'à ce jour un bénéfice de.................	11276	07

Somme qui porte le produit net des fonds versés par les actionnaires à 7 1/4 pour cent par an.

Ce taux, messieurs, vous paraîtra très-brillant

Digitized by Google

lorsque vous vous retracerez les difficultés de toute nature qu'a éprouvées M. *de Dombasle*, et que ce n'est qu'après une révolution de six ans qu'il sera en mesure de recueillir complètement le fruit de ses travaux.

L'inventaire des objets mobiliers que vous avez sous les yeux se monte à 75701 fr. 89 c.; il ne nous paraît pas susceptible d'observations particulières, et nous pensons que, dans l'état des choses, l'établissement se trouve abondamment pourvu de tout ce qui est nécessaire à son exploitation.

Nous ne devons cependant pas passer sous silence qu'il n'existe que neuf bœufs de travail et neuf chevaux, lesquels doivent cultiver environ 200 hectares de terres et prés, indépendamment des labours et des hersages; ces dix-huit animaux doivent encore faire marcher la machine à battre, la houe à cheval, l'extirpateur et d'autres instrumens perfectionnés; cette charge n'existe dans aucune autre ferme, et elle est très-considérable, puisqu'on cultive annuellement à Roville 20 à 25 hectares de plantes sarclées: si ce petit nombre de bêtes de trait suffit à une exploitation aussi étendue, il faut, n'en doutons pas, attribuer l'immense économie apportée dans cette branche de l'exploitation, à la charrue sans avant-train. Dans notre département, une ferme de 200 hectares emploie-

Digitized by Google

rait le double de bêtes de travail ; ne mettant leur nourriture et entretien qu'à un fr. par jour, cela ferait une dépense de 6570 fr., qui se trouverait encore augmentée par la nécessité d'avoir sur la ferme deux ou trois domestiques de plus pour les soigner et les conduire.

Telles sont, messieurs, les observations que nous avons cru devoir vous soumettre ; il nous eut été facile, sans doute, de leur donner plus de développement, mais M. *de Dombasle* est tousles ans dans l'usage de vous rendre compte de ses travaux, et nous n'avons pas cru devoir parler plus long-temps des faits qu'il va vous présenter lui-même.

MASSON, fils,
Rapporteur.

Digitized by Google

COMPTE RENDU

DE LA SITUATION DE L'ÉTABLISSEMENT AGRICOLE DE ROVILLE, AU 1er JUILLET 1826, LU A L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DES ACTIONNAIRES, LE 28 NOVEMBRE, PAR M. DE DOMBASLE, DIRECTEUR.

Messieurs, c'est toujours avec une nouvelle satisfaction, que je viens, chaque année, vous rendre compte de la situation de l'établissement que vous avez confié à mes soins : chaque année, cet établissement prend plus de stabilité, et ses utiles effets se font sentir de jour en jour davantage. Les succès que l'on y a obtenus, ont désormais fixé *l'opinion publique*, relativement à l'influence que l'on doit attendre d'établissemens de ce genre, sur les progrès de notre agriculture dans l'avenir ; et vous aurez remarqué sans doute avec plaisir que l'exemple que vous avez donné aux hommes qui s'intéressent à la prospérité de leur pays, excite le zèle de l'imitation sur plusieurs points du royaume ; déjà vient de se former dans le voisinage de la capitale, et avec des moyens pécuniaires beaucoup plus étendus, un établissement dû à la munificence royale, et dont la création formera un titre bien honorable pour le ministère de M. le

Digitized by Google

duc de Doudeauville, l'un des hommes de France les plus éclairés sur les résultats que l'on doit attendre des développemens de l'industrie agricole, sur la richesse, le bonheur et la puissance du royaume. Cet établissement présentera pour nous un intérêt d'autant plus vif, qu'il va être dirigé par un de nos compatriotes, homme d'un mérite très-distingué, et bien capable de tirer de la position dans laquelle il sera placé, le meilleur parti possible.

L'établissement de Roville, fondé avec des moyens comparativement si médiocres, ne peut certes pas prétendre au degré de splendeur qu'atteindront sans doute d'autres établissemens du même genre; mais il nous restera du moins, messieurs, la satisfaction d'avoir ouvert la carrière; et les succès qu'obtiendront les nouveaux établissemens, formeront aussi une part de la jouissance que nous fera éprouver la certitude d'avoir été utiles à notre patrie, en démontrant, par l'exemple, toute l'influence qu'il est possible d'exercer sur les progrès de l'art agricole.

En considérant l'établissement de Roville sous le rapport du profit pécuniaire qu'il peut offrir, le compte que j'ai à vous présenter aujourd'hui est moins favorable que celui de l'an dernier; le bénéfice du dernier exercice ne se porte pas aussi haut que celui du précédent, comme je vous le dirai

Digitized by Google

tout à l'heure. Mais on remarquera que les comptes balancés cette année, sont ceux des récoltes de 1825, année où l'excessive sécheresse, qui a désolé notre pays, a dû être particulièrement funeste au sol graveleux et sablonneux de la plaine de Roville. Pendant les premières années d'une exploitation où l'on veut introduire d'importantes améliorations, et où l'on doit par conséquent travailler *pour l'avenir* plus que pour le présent, il est certain qu'il faut des circonstances favorables, pour que les comptes de culture ne se balancent pas en perte, surtout lorsque les prix des produits sont peu élevés; c'est là une vérité que l'on ne doit pas se lasser de répéter, parce qu'il est fort important que les hommes qui se livrent à des améliorations de ce genre, fassent entrer dans leurs calculs la nécessité d'en *attendre les résultats* pendant l'espace de quelques années. La récolte de 1825 a été seulement la seconde récolte complète que j'ai faite sur le domaine de Roville; l'augmentation de fertilité du sol produite par une culture soignée, ne pouvait pas encore produire des effets bien sensibles; mais ces effets s'accroissent de jour en jour d'une manière très-remarquable, et j'ai la certitude que, lorsque les terres de l'exploitation s'approcheront du degré de fertilité qu'elles peuvent atteindre, ce qui pourra avoir lieu dans une couple d'années, il faudra, au contraire, des circonstances extrême-

Digitized by Google

ment défavorables, pour que l'ensemble des comptes de culture ne se balance pas en bénéfice, quand même les produits seraient encore plus avilis dans leurs prix qu'ils ne le sont aujourd'hui. Dans l'agriculture, comme dans tous les arts industriels, toute amélioration doit tendre à produire à plus bas prix; et je suis convaincu tous les jours davantage, que si l'on trouve bas les prix actuels des produits de l'agriculture, c'est qu'ils sont le fruit d'un système de culture vicieux, et qu'il nous reste beaucoup à gagner sous le rapport de la diminution des frais de production.

Je dépose sur le bureau l'inventaire, au 1er juillet dernier, des objets mobiliers appartenant à l'établissement, et le bilan dressé à la même époque, d'après la comptabilité de l'exercice écoulé. L'inventaire se porte à une somme totale de 75701 fr. 89 c.; celui du 1er juillet 1825 était de 57271 fr. 61 c. On trouve donc en augmentation des valeurs existant en objets mobiliers, la somme de 18430 fr. 28 c. Cet inventaire se divise en chapitres, dont je vais vous présenter le montant sous le titre que porte chacun d'eux.

Grains en magasin..........	2257^f	67^c
Tourteaux d'huile..............	87	80
Mobilier de la ferme..........	12181	40
Mobilier de la distillerie et produits non vendus..................	15305	40
A reporter......	29832	27

Report......	29832f	27c
Mobilier de la fabrique d'instrumens.	1836	15
Fabrique d'instrumens (fer, houille, etc., et objets confectionnés ou en construction).............	7295	60
Bois de service..................	1614	19
Caisse........................	377	86
Engrais divers..................	711	12
Dépenses de ménage (objets d'approvisionnemens)............	1381	20
Bois à brûler..................	3970	»
Fourrages en magasin...........	216	»
Bergerie (laine de la tonte de l'année, et croît du troupeau).....	16630	50
Houblonnière (perches).........	1062	50
Bœufs à l'engrais (valeur de deux bœufs existans)..............	700	»
Bœufs de travail (valeur de 9 bœufs).	1800	»
Chevaux (valeur de 9 chevaux)..	2742	»
Cochons (valeur de 15 bêtes)...	490	»
Fumiers (valeur du fumier existant ou employé dans l'année).....	4837	50
Gaude (produit existant)........	205	»
TOTAL............	75701	89

Dans la comptabilité de cette année, j'ai, de même que l'an dernier, réuni au compte de *frais-généraux* le solde de tous les comptes de dépenses générales de l'exploitation, comme *intérêts des fonds*, *frais d'administration*, *dé-*

Digitized by Google

penses de ménage, *entretien du mobilier de la ferme*, *etc.* Les frais-généraux, composés ainsi, se portent à une somme de 10546 fr. 34 c., qui a été répartie sur toutes les terres de l'exploitation, ce qui a chargé chaque hectare de 57 fr. Cette somme est plus considérable que l'an dernier de 12 fr. Cette augmentation est due en partie à l'accroissement des intérêts dus pour les actions dont le montant n'a été versé que dans le courant de l'année, ou vers la fin de l'année précédente; aujourd'hui, le versement des actions de la première et de la deuxième souscription est entièrement complété. L'augmentation du compte de frais-généraux est due aussi à ce que j'ai commencé cette année à porter sur ce compte une portion des dépenses d'*améliorations foncières*; sous ce dernier titre, j'ai compris les dépenses occasionnées par l'emploi de la chaux et de la marne comme amendement, par les constructions que j'ai été forcé de faire exécuter sur la ferme, par les épierremens extraordinaires, et autres opérations du même genre, dont l'effet doit se faire sentir pendant une grande partie de la durée du bail. J'ai adopté provisoirement pour principe, à l'égard des dépenses de ce genre, de porter chaque année au débit du compte de frais-généraux, le dixième de la somme totale portée au compte d'*améliorations*

Digitized by Google

foncières. Cette somme, au 1er juillet dernier, était de 3769 fr. 86 c. On a donc porté sur le compte de frais-généraux celle de 376 fr. 98 c.

Le compte de *dépenses de ménage* se porte, cette année, à 3781 fr. 80 c., pour 5208 journées de nourriture formant une population moyenne d'environ 15 individus, ce qui porte la dépense de chaque individu à 72 centimes par jour. En 1824, cette dépense a été de 67 centimes, et en 1825 de 63 centimes. L'augmentation de cette année sur la précédente est due en grande partie à ce que j'ai cru devoir donner aux domestiques de la ferme une ration journalière de vin.

En examinant le bilan dressé cette année, on remarque que les principaux comptes qui se sont balancés en perte, sont :

Avoine	874f	44c
Blé de printemps	284	90
Chevaux	356	15
Colza	260	80
Fumiers	2315	07
Fèves	224	88
Maïs	189	40
Prés	1419	28
Pavots	411	66
Pois	509	72
Ray-grass	212	78

Digitized by Google

Racines en magasin..............	600	69
Seigle......................	359	39
Trèfle......................	566	09
Trèfle incarnat................	352	29
Pommes de terre...............	60	64

On voit que tous les comptes de récolte de fourrages, et presque tous ceux des récoltes printanières ont présenté de la perte; c'est l'effet de l'excessive sécheresse qui a régné dans notre pays pendant l'été de 1825. De tous les genres de récolte, celui qui a présenté la perte la plus considérable, ce sont les *prés*. Ce qui n'a pas dû changer l'opinion que j'ai déjà émise, savoir, que les prés sont très-rarement profitables pour celui qui les exploite. Le meilleur moyen d'en tirer profit, c'est de les louer, parce que le prix du loyer est presque toujours disproportionné à la valeur du produit.

Le compte de *fumiers* présente la perte la plus considérable de tout le bilan; c'est l'effet du prix très-élevé de la paille; j'ai dû porter au débit du compte de fumiers, la paille au prix où j'aurais pu la vendre, c'est-à-dire à 20 fr. le millier. A ce prix, le fumier coûte beaucoup plus cher que je ne l'évalue dans ma comptabilité, et le compte a donc dû se balancer en perte. On pourrait penser qu'il eût été naturel d'élever en proportion le prix du fumier, ce qui aurait fait disparaître

Digitized by Google

du bilan de cette année, une perte de plus de deux mille francs; de cette manière, l'ensemble des comptes de culture se serait balancé en bénéfice; mais il serait résulté de cette manière d'opérer, un embarras très-considérable pour les années suivantes, dans l'évaluation de la portion de fumier qui reste en terre, et qui doit être portée au débit des récoltes, pendant trois ou quatre années successives. Il m'a paru qu'on entrerait dans le dédale le plus obscur si l'on n'assignait pas au fumier un prix invariable pour toutes les années; c'est par ce motif que j'ai fait supporter toute la perte au compte de fumiers, et par conséquent au bilan de cette année, plutôt que de la reporter sur les comptes de récoltes des années suivantes, comme il serait arrivé, si j'avais *donné* au fumier un prix plus élevé.

La perte que présente le compte de *chevaux*, prouve que leur travail a coûté un peu plus cher que le taux auquel je l'évalue dans la comptabilité; mais cette différence est très-peu considérable, dans un compte qui présente, au doit et à l'avoir, une somme de plus de 6000 francs. Il aurait présenté du bénéfice, si les fourrages consommés par les chevaux n'avaient pas dû être portés à un taux supérieur à celui des années précédentes, à cause du prix élevé qu'ils ont eu pendant cette année dans notre pays.

Digitized by Google

La perte de 600 fr. que l'on trouve sur le compte de *racines en magasin*, représente le déchet de magasin occasionné par la gelée excessivement rigoureuse de l'hiver dernier, qui a détruit une petite partie des pommes de terre que j'avais logées dans des fosses en plein air. La gelée y a pénétré, malgré une couverture de terre d'un pied d'épaisseur.

Les principaux comptes qui se sont balancés en bénéfice sont :

Apprentis	328f	28c
Bergerie	1639	64
Bœufs de travail	164	44
Bœufs à l'engrais	491	05
Blés	748	06
Betteraves porte-graines	1506	80
Betteraves	275	70
Distillerie	197	24
Élèves	1355	31
Employés de la ferme	215	52
Fourrages en magasin	476	83
Fabrique	3217	32
Houblonnière	630	65
Lin	286	91
Sucrion ou escourgeon	165	39
Sarrasin	57	92

Le profit que présente la *bergerie* est beaucoup moins élevé que celui de l'année dernière;

Digitized by Google

il est nécessaire d'en expliquer la cause. On avait omis, l'année dernière, de porter au débit de la bergerie une année de cheptel du troupeau, qui se porte à 1200 francs, parce que ce cheptel n'était pas encore dû au propriétaire au moment où l'on a dressé le bilan; mais, comme chaque année d'exercice de la bergerie doit supporter une année du cheptel qui représente le loyer du troupeau, j'ai fait rectifier cette erreur, en portant, cette fois, deux années de cheptel au débit de la bergerie. En outre, les laines de la tonte de 1825, qui n'étaient pas encore vendues au 1er juillet de la même année, avaient été portées sur l'inventaire, au prix que l'on m'en avait offert; mais à la vente, il y a eu un déficit d'environ 600 fr. sur ce prix; en sorte que le compte de bergerie de cette année supporte, au débit, une somme de 1800 fr. qui concerne réellement l'exercice précédent. Pour se faire une idée juste du résultat financier de la bergerie dans les deux années, il faut donc ajouter 1800 fr. au bénéfice de 1826, ce qui le porte à la somme de 3439 fr. 64 c., et diminuer de la même somme le bénéfice qui figurait au bilan de l'an dernier pour 7679 fr. 23 c., ce qui le réduit à la somme de 5879 fr. 23 c. La baisse du prix des laines suffit pour expliquer en grande partie cette diminution du produit du troupeau.

Digitized by Google

J'insérerai ailleurs quelques considérations plus étendues que je ne pourrais les présenter ici, sur le résultat du compte de *bœufs de travail*, comparé à celui du compte de *chevaux*.

Cette année, pour la première fois, le compte de *distillerie* se balance en bénéfice, et encore ce bénéfice est-il bien faible. J'ai vendu, cette année, les eaux-de-vie un peu plus cher que dans les années précédentes.

Au reste, ce n'est pas seulement sous le rapport du bénéfice ou de la perte que peut présenter ce compte, que l'on doit considérer cette branche de l'établissement : la distillerie offre annuellement à la ferme un débouché de 7 à 8000 quintaux de pommes de terre, qu'elle lui achète au prix de 1 fr. 10 c. le quintal, prix très-favorable à la culture de cette plante, et qu'il serait impossible de réaliser autrement dans la localité ; d'un autre côté, elle alimente à un prix modéré, pendant 7 mois de l'année, tous les bestiaux de la ferme, à la seule exception des chevaux ; ces avantages sont tellement importans que la distillerie devrait être maintenue, quand même son compte présenterait quelque perte.

Le bénéfice du compte de *fourrages en magasin* est dû à un excédant qui s'est trouvé sur l'évaluation du poids des voitures, faite au moment de la rentrée.

Digitized by Google

Le résultat du compte de *houblonnière* est remarquable : toutes les dépenses fort considérables d'établissement de la houblonnière ont été couvertes par une seule bonne récolte, et le compte s'est déjà balancé en bénéfice.

La balance du compte général de *profits et pertes* est de 2881 fr. 4 c. en bénéfice. Si nous éliminons de la comptabilité les quatre comptes qui sont étrangers à l'exploitation proprement dite, savoir ceux de *distillerie*, de *fabrique*, d'*élèves* et d'*apprentis*, nous trouverons que ces quatre comptes présentent ensemble un bénéfice de 5098 fr. 15 c.; en sorte que, si ces quatre comptes n'existaient pas dans le bilan, le compte général de l'année se serait balancé en perte d'une somme de 2217 fr. 11 c. Mais si nous déduisons de cette somme celle de 1800 fr. qui figure sur le compte de la bergerie, et qui doit être imputée sur l'exercice précédent, comme je viens de l'expliquer, la perte que présente l'exploitation rurale pour le dernier exercice se réduit à 417 fr. 11 c. On voit que si je n'avais voulu faire supporter au compte de fumiers, pour cette année, toute la perte occasionnée par le prix élevé de la paille, au lieu d'évaluer les fumiers à un prix proportionné, l'ensemble des comptes de l'exploitation rurale se serait balancé en bénéfice d'environ 1900 fr. Toute personne qui a quelque

Digitized by Google

expérience sur le temps nécessaire pour accroître le produit d'un domaine, par des améliorations durables, et par l'adoption d'un nouveau système de culture, trouvera, je n'en doute pas, que ce résultat obtenu à la deuxième récolte faite dans l'exploitation, et dans les circonstances les plus défavorables sous le rapport des chances des saisons et des prix des produits du sol, offre la certitude du succès, dans un avenir peu éloigné.

Au 1er juillet, le capital de l'établissement était, d'après le bilan, de 69657 fr. 11 c.; il a donc reçu, depuis l'ouverture des opérations, un accroissement de 9657 fr. 11 centimes.

Il me reste à vous entretenir encore un instant, messieurs, de l'état des récoltes qui viennent de se faire, et dont les comptes s'établiront l'an prochain, ainsi que de la situation de l'établissement sous quelques autres rapports.

L'été qui vient de se terminer nous a offert une sécheresse presque aussi opiniâtre que celle de l'année dernière, en sorte que le prix des fourrages se maintient, dans notre pays, à un taux à peu près aussi élevé. La récolte de fourrages a été très-peu abondante à Roville; et la provision pour l'hiver prochain n'est que rigoureusement suffisante aux besoins de la ferme. Les luzernes que j'ai semées il y a deux ans, ainsi

Digitized by Google

que cette année, sont parfaitement belles, mais elles étaient encore trop jeunes pour avoir pu présenter cette année une ressource importante; dès l'an prochain, elles mettront l'exploitation à l'abri de la pénurie des fourrages : en effet, l'expérience de ces deux années m'a fait reconnaître qu'il n'y a réellement que la luzerne, qui continue constamment sa végétation pendant les plus fortes sécheresses; le trèfle, en particulier, n'offre qu'une récolte extrêmement casuelle et presque nulle dans les saisons sèches, sur le sol graveleux de la plaine de Roville. J'ai préparé, encore cette année, 30 hectares (150 jours) de terre pour les ensemencer en luzerne au printemps prochain. Les pâturages artificiels formés principalement de ray-grass et de trèfle blanc, ont *constamment* présenté au troupeau une nourriture abondante, et il a toujours été dans le plus parfait état de santé et d'embonpoint, au moyen d'une étendue très-peu considérable de pâturages; car, pour un troupeau d'environ 700 bêtes, je n'avais que 17 hectares, et on peut regarder, comme à peu près nulles, les ressources dont pouvait user le troupeau hors de ces pâturages. Cette année, j'ai semé encore 16 hectares environ de pâturages qui sont beaucoup mieux garnis que ceux de l'an dernier; au printemps prochain, je romprai une grande partie de ceux-ci.

Le déficit, dans la quantité de paille, en a

Digitized by Google

entraîné un dans celle du fumier, et depuis le 1er juillet 1825 jusqu'à la même époque en 1826, on n'en a fait dans la ferme que 1251 voitures. Cependant cela a suffi pour amender convenablement les terres qui en avaient besoin.

La sécheresse de cette année a nui à la récolte du froment, beaucoup plus que celle de l'an dernier; cependant pour le grain seulement, et non pour la paille, qui sera beaucoup plus abondante. En 1825, j'avais rentré 13553 gerbes de céréales, et cette année j'en ai rentré 17024.

La récolte des pommes de terre a été abondante; on en a rentré 500 quintaux de plus que l'année dernière, et j'en avais planté 20 jours (4 hectares) de moins. Cependant cette année a été en général moins favorable que la précédente à la récolte de pommes de terre; cette augmentation est due à l'accroissement de fertilité du sol; elle doit être plus considérable encore dans les années suivantes, et il en sera de même pour toutes les autres récoltes. C'est ainsi qu'en obtenant la même quantité de produits sur une étendue de terre moindre, on diminue les frais de production; et des comptes de récoltes qui flottaient entre le bénéfice et la perte, lorsque l'hectare ne rendait que telle quantité, se balanceront constamment avec un bénéfice considérable, lorsque cette quantité sera augmentée de moitié, ou peut-être doublée.

Digitized by Google

Les semailles de froment de cet automne se sont faites dans les circonstances les plus favorables, et présentent la plus belle apparence. J'ai ensemencé en froment 45 hectares de terre, ce qui est beaucoup plus que je n'avais fait jusqu'ici, et plus aussi que je n'en ensemencerai à l'avenir, à cause de l'étendue considérable de terre que je consacre à la luzerne; le tout est ensemencé en blé *blansé*, espèce que j'ai fait venir de Flandre, et que je cultive depuis deux ans; je l'ai adopté exclusivement, et je ne sème plus d'autre froment d'automne, parce que la qualité en est infiniment supérieure à celle du froment qui se cultive dans notre pays. J'ai ensemencé en outre une douzaine d'hectares, tant en escourgeon de Flandre, dont je suis parfaitement content, qu'en seigle et épeautre.

En général, on aperçoit d'une manière très-remarquable, dans toute l'étendue de l'exploitation, les progrès de l'amélioration, sous le rapport de la destruction des mauvaises herbes qui infestaient le sol, et sous celui de l'accroissement de fécondité de la terre, les deux conditions les plus importantes pour que l'on puisse obtenir d'un terrain donné, d'abondantes récoltes avec peu de dépenses. On commence à voir les cultures des mêmes récoltes se grouper dans les soles, selon la nouvelle division que j'ai adoptée; car jusqu'ici l'état particulier des diverses parties de ces soles

Digitized by Google

m'avait forcé de les traiter d'une manière différente, et de les couvrir par conséquent de récoltes fort disparates. Dès l'an prochain, toutes les divisions de soles dans l'exploitation seront bien tranchées, et les récoltes y seront régulièrement distribuées.

Je dois vous dire un mot, messieurs, de l'effet qu'a pu produire jusqu'ici l'établissement de Roville sur l'agriculture de notre pays, par l'imitation des procédés que l'on y met en usage : je m'étais bien attendu que cette imitation serait très-lente ; cependant, elle se fait déjà très-bien remarquer; l'adoption des nouvelles espèces de plantes est toujours le premier pas que font la plupart des cultivateurs : nous pouvons déjà regarder comme assurée l'introduction dans notre agriculture du trèfle incarnat, plante à fourrage si précieuse, et que je me félicite d'avoir introduite dans cette partie du royaume. Les cultivateurs en sentent parfaitement les avantages, et mettent un grand empressement à l'adopter. Dès l'année dernière, il a été récolté dans le département une quantité considérable de graine, et je connais un cultivateur qui en a vendu près de 2000 livres. Cette culture s'étend avec une très-grande rapidité.

Il en est de même de la grande variété de lin, dite *lin de Riga :* dans les communes qui avoisinent Roville on n'en cultive plus d'autre ; je vends

Digitized by Google

chaque année, en détail et par litre, plusieurs hectolitres de cette semence. On peut juger de l'importance que les petits propriétaires mettent à cette culture, par le prix auquel ils n'hésitent pas d'acheter la semence et qui est six fois plus élevé que celui de la graine ordinaire du lin du pays. Ils savent qu'à ce prix ils trouvent encore un immense avantage à cultiver cette espèce.

Cette année, on a commencé aussi à mettre un très-grand empressement à me demander de la semence de blé *blansé*, dont les récoltes ont frappé tous les cultivateurs, par l'abondance et la beauté du grain. Sur le marché d'Épinal, où je fais conduire ordinairement mon froment, cette espèce est fort recherchée, et se vend à deux ou trois francs par hectolitre de plus que le blé ordinaire. Plusieurs cultivateurs m'ont acheté aussi, cette année, de la semence d'escourgeon ou orge d'hiver de Flandre, dont la qualité et le produit sont beaucoup supérieurs à ceux de l'orge ordinaire; cette culture s'étendra avec promptitude.

L'adoption de nouveaux instrumens d'agriculture est un pas que la plupart des cultivateurs franchissent bien plus difficilement; cependant, l'usage de la charrue simple s'étend parmi eux plus rapidement que je ne l'avais prévu; dans les communes voisines de celle de Roville, les cultivateurs qui en ont adopté l'emploi, sont déjà en

*

Digitized by Google

majorité, et commencent à plaisanter de l'obstination de leurs confrères, qui les empêche de jouir des avantages que leur présente cet instrument, et ils reconnaissent très-bien qu'ils obtiennent de plus belles récoltes là où il a passé, après avoir économisé la moitié de la force nécessaire au tirage. Cette charrue est aussi établie sur plusieurs autres points du département, et l'on peut être assuré que l'usage s'en étendra; car le plus difficile à obtenir était de la placer entre les mains des simples fermiers, qui sont peu disposés à imiter ce qui ne leur vient pas des hommes de leur classe.

L'institut agricole prend autant de développement qu'on peut l'espérer dans l'état actuel des choses, qui présente des dispositions très-peu commodes, tant pour le logement des élèves que relativement aux lieux de réunion pour les leçons et pour l'étude. Dans le courant de l'été dernier, dix-neuf élèves ont pris part à l'instruction agricole; ce sont, pour la plupart, des fils de propriétaires aisés, ou des jeunes gens qui sont envoyés par de grands propriétaires qui les destinent à diriger l'exploitation de leurs domaines; quelques-uns d'entre eux ont déjà quitté l'établissement, après y avoir passé le temps qu'ils avaient le projet d'y consacrer à leur instruction. Tous paraissent se plaire beaucoup à Roville, et, de mon côté,

Digitized by Google

je n'ai qu'à me féliciter de l'excellente conduite de ces jeunes gens, ainsi que de l'esprit d'ordre, de zèle et d'assiduité au travail qui s'est établi parmi eux.

La fabrique d'instrumens perfectionnés d'agriculture est en très-grande activité, et n'a cessé jusqu'ici de prendre graduellement de l'extension. Plus de 900 gros instrumens, tels que charrues, extirpateurs, houes à cheval, etc., y ont été construits jusqu'ici. L'atelier de la forge occupe maintenant huit maréchaux, indépendamment de ceux que j'emploie au dehors, et qui travaillent à façon. Les demandes d'instrumens se multiplient tous les jours, et je vois s'approcher le moment où le local où sont établis les ateliers, sera insuffisant pour tenir la fabrication au courant des demandes. Le capital employé à cette fabrique a dû être aussi graduellement augmenté; à l'époque du 1er juillet, il était, d'après la comptabilité, de 10745 fr. 94 c., capital qui paraîtra bien modique, lorsqu'on saura que dans les quatre mois qui se sont écoulés du 1er juillet au 1er novembre courant, cette petite fabrique a confectionné et vendu des instrumens pour une somme de 12503 fr. 35 centimes.

Tel est, messieurs, l'aperçu de la situation actuelle de l'établissement de Roville. J'ose espérer que vous en serez satisfaits, et que vous

Digitized by Google

jugerez que cet établissement continue de remplir, autant qu'on pouvait raisonnablement se le promettre, le but que vous avez eu en vue en le fondant.

J'ai eu l'honneur de donner connaissance à chacun de MM. les actionnaires, de la nouvelle rédaction de l'acte d'association que j'ai proposé, dans le but d'agrandir le cadre dans lequel nous avons travaillé jusqu'ici, et afin de donner à un établissement dont l'utilité est aujourd'hui bien reconnue, plus de stabilité et de développement. Cette souscription se remplit lentement, quoique j'aie à me féliciter vivement des témoignages d'approbation que ce projet a reçu des hommes les plus éclairés et les plus zélés pour l'accroissement de la prospérité de la nation. J'espère, néanmoins, que d'ici au 1er juillet 1827, époque fixée pour la clôture de la souscription, le projet pourra recevoir son exécution. J'instruirai individuellement MM. les actionnaires, du résultat de cette affaire. Quelques personnes m'avaient engagé à faire de cette nouvelle souscription l'objet d'une délibération de l'assemblée générale; mais il m'a paru que cela eût été entièrement déplacé, attendu qu'il est question ici d'un point sur lequel la décision, prise par la majorité, ne peut réellement lier les autres associés : le premier acte d'association éprouvant un changement total,

Digitized by Google

et l'association se formant sur de nouvelles bases, chacun de MM. les actionnaires doit rester entièrement libre d'y prendre part, ou de se retirer, en recevant le remboursement de ses actions; et s'il arrivait que, par un motif quelconque, un actionnaire ne fût pas disposé à faire partie de la nouvelle association, il ne faudrait pas qu'il pût se croire engagé en aucune manière par la décision de l'assemblée générale. C'est donc une question entièrement individuelle pour chacun de MM. les actionnaires.

Je ne terminerai pas cet exposé, messieurs, sans vous donner connaissance du témoignage flatteur d'approbation que j'ai recueilli de la bouche de Monseigneur le Dauphin, au moment du *passage de Son Altesse* Royale par notre ville dans le mois de septembre dernier. Ce prince a daigné me demander des renseignemens très-détaillés sur la situation de l'établissement, et a paru les écouter avec un intérêt très-marqué; S. A. R. a daigné me dire qu'elle avait lu avec intérêt les Annales agricoles de Roville, et je m'en serais facilement aperçu, par la connaissance qu'elle montrait d'une multitude de choses relatives à l'établissement. Elle m'a exprimé le regret de se trouver, par la précipitation de son voyage, dans l'impossibilité de venir visiter Roville, en me disant que lorsqu'elle y viendrait,

Digitized by Google

elle ne serait pas satisfaite par un coup d'œil jeté en courant, mais qu'elle voulait avoir assez de temps à sa disposition, pour examiner avec attention tous les détails de l'établissement. Ce prince, qui, dès l'ouverture de la première souscription, a voulu placer son nom à la tête de la liste des actionnaires, a daigné me donner des témoignages bien chers à mon cœur, de la satisfaction que lui font éprouver les succès de l'établissement; S. A. R. s'est informée avec intérêt de l'état de la nouvelle souscription à laquelle elle a daigné prendre part, et m'a exprimé son désir de voir ce projet se réaliser. J'ai cru devoir, messieurs, vous faire connaître les principaux détails avec lesquels j'ai recueilli un si auguste suffrage, parce que je suis bien assuré qu'il vous causera autant de satisfaction que j'en ai éprouvé moi-même.

Digitized by Google

RAPPORT

FAIT LE 24 JANVIER 1828 A L'ASSEMBLÉE DES ACTIONNAIRES DE LA FERME DE ROVILLE, AU NOM DE LA COMMISSION PERMANENTE, PAR M. MASSON, FILS.

MESSIEURS, l'an dernier l'état de situation de la ferme de Roville ne présentait que cinq colonnes; elles étaient destinées, la première, à porter le montant des objets de toute nature qui avaient été inventoriés; la deuxième et la troisième contenaient en débit et crédit la balance des comptes.

La quatrième et la cinquième contenaient les profits ou les pertes faits sur les comptes susceptibles de donner l'un ou l'autre.

Ce que vous avez appris par la situation de l'an dernier a été que,

Le montant de l'inventaire était de	75701f 89c
Le capital de l'établissement se montait à....................	66776 07
La balance de ses comptes était de..	100874 75
Les profits étaient de............	12379 71
Les pertes de....................	9498 67

Cette année, M. de Dombasle a ajouté trois

colonnes à son bilan ; deux d'entre elles indiquent le montant des comptes en débit et crédit.

La troisième est destinée à des observations.

Ainsi, d'après cette nouvelle méthode, nous savons que les valeurs mises en mouvement dans la ferme de Roville se montent à... 527557^{f} 80^{c} en débit et autant en crédit.

La balance des comptes était en débit de........................		123493 71
Celle des comptes au crédit............	50836 60	123493 71
Pour le montant du capital de........	72657 11	
Le montant de l'inventaire de...		87125 28
Les profits sont de................		15922 75
Les pertes de..................		14706 77
D'où il résulte un bénéfice net de..		1215 98

Nous n'avons ici rien à dire de la colonne d'observations qui se compose de notes étrangères les unes aux autres.

Nous allons, messieurs, pour vous faire sentir les lumières que cette nouvelle forme de bilan jette sur la situation que nous avons l'honneur de vous présenter, faire quelques rapprochemens entre le bilan de 1826 et celui de 1827.

Digitized by Google

BILAN DE 1826.

Blés de 1825.

Inventaire....................	»f	»c
Les profits ont été de..........	748	06

FABRIQUE.

L'inventaire annonce un actif de.	7295	60
La balance du débit est de.....	4078	28
Elle a produit un bénéfice de....	3217	32

Voyons maintenant comme ces deux articles se trouvent traités dans le bilan de 1827.

Blés de 1826.

Inventaire....................	»f	»c
Débit du compte..............	9339	94

Ce débit se compose, d'après des évaluations faites avec soin, du loyer des terres ensemencées en *blé*, des quantités de fumier mis sur cette récolte, des labours, du prix des semences, des hersages, sarclages, moissons, battages, etc.

Le crédit se monte à............ 9207f 92c

Il est la valeur des blés vendus, de ceux employés dans la ferme, des pailles livrées aux diverses sortes de bestiaux et des engrais restés en terre.

Après la comparaison de ces deux sommes,

Digitized by Google

il résulte que ce compte se balance en perte par.......................... 132f 02c

Dans la colonne d'observations dont on va ici sentir l'utilité, on trouve que cette culture a employé 38 hectares, qu'elle a donné 439 hectolitres de grains et 65143 kilogrammes de paille;

Que le blé a été vendu et employé au prix de 15 fr. 80 c.; la paille livrée aux animaux de la ferme, à l'estimation de 16 fr. les 500 kilogram., et la valeur des engrais restant en terre après la récolte, est de 178 fr. 50 centimes.

Alors il ne faut plus de grands calculs pour savoir que les cultures d'un hectare de terre ont coûté......................... 246f 55c

Que son produit a été en blé, 11 hectol. 60 litr. vendus à 15 fr. 80 c..	183f 25c	243 05
En paille, 1070 kilogram. à 16 fr. les 500 kilogr.	55 05	
En valeur d'engrais.....	4 75	
Ce qui porte la perte par hectare de terre à....................		3 50

Le produit en blé est faible; des terres bien cultivées doivent donner de 15 à 16 hectolitres par hectare, ce qui au lieu de 3 fr. 50 c. de perte donnerait alors un bénéfice de 50 à 60 fr.; nous avons recherché la cause de cette différence

Digitized by Google

pour vous la transmettre, et M. *de Dombasle* nous a répondu :

« Le produit en grains est en effet chétif; cela » est dû à l'excessive chaleur qui a brûlé les » plantes, à dater de l'époque de la floraison, et » qui a produit une maturité forcée, surtout dans » nos terres brûlantes de la plaine. Cet effet a été » assez général, et nous en trouvons les preuves » dans ce qui se passe aujourd'hui. À l'époque de » la moisson en 1826, il restait encore un excédant » considérable de blé vieux, qui a figuré sur les » marchés, en proportion considérable avec le » blé de l'année. A la récolte de 1827, il ne res- » tait presque plus aucun approvisionnement de » celles antérieures, et, à peine dès le mois de » septembre voyait-on paraître quelques sacs de » *blé vieux* sur les marchés, en sorte qu'il est » clair que la récolte de 1826 a été loin de suffire » à la consommation d'une année. Nos comptes » expriment ce fait avec plus de précision que » les doléances des cultivateurs ne l'ont pu faire.

» La même sécheresse a été cause de la perte » que présentent plusieurs de nos comptes de » culture, et en particulier les comptes de plantes » à fourrages. »

FABRIQUE.

Le débit de ce compte ou si l'on veut les fonds qu'il a reçus pour le roulement de ses travaux a été de........................ 43362f 37c

Digitized by Google

Le crédit du compte ou si l'on veut le prix des instrumens vendus est de........................	36426f	71c
D'où il résulte qu'il reste débiteur, ou pour continuer à se rendre plus clair aux personnes qui ne sont point initiées au langage de la tenue des livres, que ce compte a reçu de plus qu'il n'a donné.	6935	66
Mais à la colonne d'inventaire on voit qu'il représente des valeurs pour une somme de.........	9202	94
D'où il résulte que le bénéfice a été de.........................	2267	28

Continuant ces calculs on remarque à la colonne d'inventaire:

Le mobilier de la fabrique est de.	1907f	15c
Les instrumens fabriqués et ferremens divers sont de.........	9202	94
On trouve alors que le matériel de la fabrique est de.............	11110	09

A ce matériel il faut sans doute ajouter quelques capitaux, pour le roulement de l'établissement; mais ils ne doivent pas être considérables, et on peut estimer que les fonds consacrés à cette industrie ont donné un produit net de 12 à 14 pour o/o.

Vous voyez par ces deux exemples, messieurs, que le bilan qui est sous vos yeux est le tableau

Digitized by Google

complet de la situation de la ferme-modèle de Roville, et que si vous vous laissez aller à quelques recherches de curiosité sur ses travaux, sur les dépenses qu'ils ont entraînées, sur les recettes qu'ils ont procurées, pour le comparer ensuite à vos expériences particulières, vous le pouvez avec facilité.

Si cette dissertation paraissait un peu longue, nous *dirions* c'est peut-être la seule fois que l'on *ait appliqué* d'une manière aussi heureuse et aussi complète le système des parties doubles à une exploitation agricole et manufacturière, et quoique divers ouvrages aient été publiés sur cette matière, elle est encore à traiter, parce que les auteurs qui ont essayé de le faire, n'ayant pour guide que des théories et leur imagination, n'ont *produit que des systèmes* incomplets et d'une difficile application, tandis qu'aidé d'une longue pratique, M. *de Dombasle* a fait de ces systèmes une doctrine lumineuse, à laquelle on ne saurait donner trop de publicité. Aussi, messieurs, votre commission croit-elle que M. *de Dombasle* ferait une chose utile s'il donnait un traité de la tenue des livres en parties doubles, appliquée à une exploitation agricole; vous partageriez cette opinion si, comme nous, vous aviez examiné les détails de cette bonne comptabilité.

Par vos précédentes délibérations, vous aviez autorisé une émission de 120 actions; M. *de*

Digitized by Google

Dombasle n'en avait réalisé que 111, et c'est seulement depuis l'inventaire de 1826 que l'émission avait été complète et que le capital que vous avez mis à la disposition de M. *de Dombasle* se monte à.............. 60000 f » c

	f	c
Par ses travaux ce capital se trouve aujourd'hui élevé à...........	72657	11
L'inventaire qui est sous vos yeux prouve que les valeurs mobilières de toute nature qui composent l'actif de Roville se montent à..	87125	28
Des quotités qui viennent d'être énumérées, on tire l'observation que le mobilier de la ferme de Roville surpasse la mise de fonds de..................	27125	28
Et qu'à raison des bénéfices faits, le passif de l'établissement n'est que de.....................	14468	17

Cependant, la situation de Roville (elle a été établie le 1er juillet dernier) vous est présentée dans un moment où les produits de l'année 1826 sont vendus ou consommés, et où conséquemment l'établissement a le moins de mises dehors possible, pour son roulement.

Bientôt vont commencer les travaux des récoltes et des préparations nécessaires pour mettre les produits en état d'entrer dans le commerce,

Digitized by Google

toutes ces opérations demanderont un capital assez élevé, et augmenteront encore le passif actuel; d'après ces observations, vous sentirez combien est gênante la situation de M. *de Dombasle* qui n'a à sa disposition que la somme de 72657 fr. 11 c., tandis que son établissement nécessite un actif de 90 à 100000 francs.

Pour que M. *de Dombasle* continue des travaux peu lucratifs, pénibles et dont les difficultés sont encore augmentées par l'insuffisance de fonds, il faut qu'il soit animé par un grand amour de la science à laquelle il consacre sa vie, et que son zèle pour l'utilité publique vienne encore fortifier son courage; nous, messieurs, qui, en concourant à l'établissement de Roville, n'avons point eu en vue l'intérêt et n'avons cédé qu'au sentiment du patriotisme, ne devons-nous pas chercher à embellir les jours de notre directeur en lui facilitant les moyens de donner à ses utiles travaux le développement et la sécurité nécessaires à leurs succès?

L'opinion que vient d'émettre votre commission vous annonce qu'elle croit devoir appuyer la proposition que vous fera M. *de Dombasle*, de l'autoriser à une nouvelle émission d'actions.

Parmi les comptes qui se sont balancés par profits ou pertes, il en est quelques-uns qui méritent une courte explication; ils sont:

Digitized by Google

Nos. des COMPTES.	NOMS des COMPTES.	PROFITS.	PERTES.	QUANTITÉS de TERRES.	PROFIT par hectare DE TERRE.	OBSERVATIONS.
23.	BERGERIE.	4245f 84c	»f »c	ares.		Les comptes qui ont donné le plus de bénéfices ont été ceux qui se rattachent plus particulièrement à la culture perfectionnée ; les carottes avaient été semées dans le lin.
105.	BETTERAVES porte-graines.	799 »	» »	59	1354f 25c	
144.	CAROTTES..... 244f »c	642 97	» »	204	315 18	
272.	LIN 398 97					
191.	ÉPEAUTRE d'automne.....	451 90	» »	170	265 82	
246.	HOUBLONNIÈRE.........	724 28	» »	112	646 67	
310.	MAÏS	230 54	» »	168	62 64	
320.	POMMES DE TERRE.......	962 22	» »	1655	58 14	

Nos. des COMPTES.	MOMS des COMPTES.	PROFITS.	PERTES.	OBSERVATIONS.
71.....	APPRENTIS..	894f 73c	» »	Le bénéfice de ces trois comptes prouve que l'école de Roville est fréquentée; que ses instrumens d'agriculture perfectionnés sont recherchés, et que, considéré comme moyen de propager les bonnes doctrines, cet établissement mérite la protection du gouvernement et l'appui de tous ceux qui chérissent la prospérité de la France.
132....	ÉLÈVES....	2195 69	» »	
208....	FABRIQUE...	2267 28	» »	
166....	DISTILLERIE.	» »	3314f 18c	Long-temps ses produits se sont vendus de 90 à 100 fr. l'hectolitre, ils donnaient alors de gros bénéfices; l'expérience du passé semblait promettre des avantages à venir; mais depuis trois à quatre ans, les eaux-de-vie sont tombées de 36 à 40 fr. Cette fabrication ne peut à ce taux couvrir la dépense qu'elle entraîne. M. *de Dombasle* va la suspendre, et il ne la reprendra qu'autant que les prix dépasseraient 55 à 60 francs.
197....	FUMIERS....	» »	3991 »	M. *de Dombasle* a déterminé un prix à la voiture de fumier : il est toujours le même, parce que l'effet d'une fumure se faisant sentir pendant trois à quatre ans, il faut évaluer, après chaque récolte, la valeur des engrais restés en terre; on sent que ces évaluations eussent entraîné des difficultés, si pour la fumure de chaque année il eût fallu une base différente; il résulte de là que le compte de fumiers est en perte ou en gain, selon que les pailles ont été chères ou bon marché. Cette marche présente sans doute de la clarté, mais elle a l'inconvénient de ne pas appliquer à chaque culture ce qu'elle a réellement coûté; nous pensons donc que le mode suivi jusqu'à ce jour demanderait des modifications.

Le compte intitulé *améliorations foncières* a particulièrement fixé notre attention; nous devons d'autant plus vous en parler qu'il concerne des opérations jusqu'à présent peu connues : comme il nous paraîtrait utile que leur pratique s'introduisît dans nos contrées, nous allons entrer dans quelques détails.

Il existe en Lorraine beaucoup de terres argilocalcaires qui n'éprouvent pas le besoin de la marne, et où il faut peut-être en redouter l'excès, soit que des marnages exécutés inconsidérément sur de pareils terrains aient donné de fâcheux résultats, par suite de funeste prévention, soit ignorance ou apathie chez nos propriétaires ou cultivateurs, il est constant que ce genre d'amendement ne fixe pas leur attention; et il ne faut pas s'en étonner, quand on sait que Buffon, le grand Buffon, soutenait que la marne n'avait d'autre effet que d'ameublir les terres trop fortes, et de donner du corps aux terres sèches et maigres.

Il entrait dans le plan d'une ferme exemplaire de profiter des avantages de cette substance, de les faire connaître et d'indiquer les principes d'après lesquels elle devait s'employer.

M. *de Dombasle* le fait, et ses travaux à cet égard méritent de fixer notre curieuse attention. Guidé par l'esprit d'observation et par l'ana-

Digitized by Google

lyse chimique des terres qu'il devait cultiver, il avait calculé les bons effets que devait produire la marne sur la plaine de Roville, composée de matériaux où domine la silice et où les parties calcaires sont rares; il fait donc des dépenses considérables pour marner cette sorte de sol.

Mais les avantages que donne cette opération sont souvent insensibles d'abord; leur influence s'exerce ensuite pendant une période de dix à vingt ans. Si on avait porté ces frais à la charge de l'année dans laquelle les travaux ont été exécutés, il en résulte qu'elle eût supporté des dépenses d'améliorations dont elle ne profitait peut-être pas, et qui étaient la base de la prospérité future de l'établissement. Pour établir une juste *répartition* des charges entre les cultures qui devaient en éprouver les bons effets, M. *de Dombasle* conçut l'idée d'ouvrir un compte d'*améliorations foncières*, de le débiter des frais de marnage ou de toutes autres dépenses qui auraient pour but des améliorations qui devaient se faire sentir pendant la période de plusieurs années, et de le créditer tous les ans par le compte de frais-généraux du dixième de ces améliorations; il a ainsi créé pour ces dépenses un système d'amortissement qu'il modifiera si l'expérience lui en indique la nécessité.

La logique est au raisonnement ce que la comp-

Digitized by Google

tabilité est aux affaires : si la logique apprend à l'homme de génie à coordonner ses conceptions, la comptabilité inspire au plus hardi spéculateur une sage retenue; elle lui dit que pour prospérer il ne suffit pas d'exécuter de vastes et hardis projets, mais qu'il faut aussi comparer la recette et la dépense de chaque opération, et que sans une minutieuse attention à cet égard, on risque de voir les plus brillans succès consommer la ruine de ceux qui s'en étaient enorgueillis. Dominés par cette pensée, nous avons commencé ce rapport, en faisant l'éloge de la comptabilité; et nous le finissons en la louant encore : nous nous sommes laissés entraîner à cette répétition, parce qu'il nous a semblé que la science des pratiques agricoles était bien plus avancée que celle qui indique la prudence avec laquelle on doit opérer lorsqu'on veut voir la fortune couronner d'honorables travaux.

Si M. *de Dombasle* a des rivaux comme agriculteur, nous ne lui en croyons point dans son mode de comptabilité; il nous semble que sous ce dernier aspect l'école de Roville peut plus que toute autre rendre d'immenses services.

Dans les précédens rapports que votre commission a eu l'honneur de vous soumettre, vous avez trouvé d'amples détails agricoles sur lesquels elle n'a pas cru devoir revenir; et sa tâche lui

Digitized by Google

paraît remplie, si les pièces qui sont sous vos yeux, et son rapport, vous ont donné une juste idée des travaux que vous l'aviez chargé de surveiller.

MASSON, fils,
Rapporteur.

Digitized by Google

COMPTE RENDU

DE LA SITUATION DE L'ÉTABLISSEMENT DE ROVILLE, AU 1er JUILLET 1827, PAR M. DE DOMBASLE, DIRECTEUR, LU A L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DES ACTIONNAIRES, LE 24 JANVIER 1828.

Messieurs, j'ai l'honneur de vous remettre l'inventaire et le bilan qui présentent le tableau de la situation financière de l'établissement agricole de Roville, à l'époque du 1er juillet dernier. Vous apprendrez avec plaisir que cet établissement continue de prospérer, et je ne crains pas d'ajouter qu'il répond tous les jours davantage aux intentions qui ont présidé à sa fondation, par l'influence qu'il commence à exercer sur la propagation des bonnes méthodes agricoles, et surtout de l'emploi des instrumens perfectionnés d'agriculture. Les comptes de l'exercice qui s'est terminé au 1er juillet dernier, ne se sont cependant pas balancés aussi avantageusement que ceux des années précédentes; le bénéfice n'a été que de 1215 fr. 98 c., au lieu de 2881 fr. 04 c. qu'avait présenté le bilan de 1826, et de 8502 fr. 77 c. qu'avait présenté le bilan de 1825. C'est l'effet très-naturel de la sécheresse excessive qui a

Digitized by Google

encore désolé notre pays dans l'été de 1826, et dont les résultats ont dû être plus fâcheux qu'ailleurs, dans le sol graveleux et brûlant qui compose la plaine de Roville. Lorsqu'on a affaire à un terrain de cette nature, ce n'est que par la succession long-temps continuée d'une bonne culture et des moyens indiqués par l'art, que l'on peut espérer de contrebalancer les chances des saisons défavorables. La récolte de 1826, dont les comptes sont balancés dans le bilan que je présente, était seulement la troisième que je faisais sur la ferme, et toute personne qui a quelque habitude des améliorations d'agriculture, sait bien que ce n'est pas dans cet espace de temps que l'on peut produire encore de grands résultats. L'amélioration progressive du sol devient d'année en année plus sensible à Roville, et elle est remarquée avec évidence par tous les hommes qui viennent de temps à autres visiter l'exploitation. L'époque n'est pas éloignée où les terres seront portées à un degré d'amélioration qui permettra d'espérer une balance avantageuse des comptes de culture, même dans les années où les chances des saisons auront été contraires. Les fromens, colza, et autres récoltes hivernales semées ou plantées l'automne dernier, présentent une apparence de vigueur supérieure à ce que l'on avait observé jusqu'ici; les terres étaient mieux préparées et

Digitized by Google

dans un plus grand état de propreté; il en a constamment été de même chaque année à Roville, en comparant chaque année respective à l'année précédente; mais lorsque l'on part d'un point très-bas, il faut s'élever beaucoup pour atteindre à un certain niveau.

Je crois qu'il est utile d'insister sur cette considération, parce que c'est un point qui touche de près à la principale cause des mécomptes qu'ont éprouvés un grand nombre de personnes qui ont voulu essayer des améliorations d'agriculture. Il n'y a rien de plus certain que les résultats des travaux et des dépenses que l'on entreprend dans ce but, lorsqu'il sont dirigés avec prudence, discernement et intelligence; mais il faut savoir attendre ces résultats: il n'y a pas de réussite possible pour celui qui ne fait pas entrer le temps comme principal élément du succès, et qui n'aurait pas calculé d'avance que 3, 4 ou 5 années s'écouleront avant qu'il puisse recueillir complètement le fruit de ses travaux; le découragement s'empare bientôt de celui qui, en débutant, s'était flatté d'un succès prématuré qui n'est pas dans la nature des choses. Dans un sol même très-fertile, un changement d'assolement entraîne inévitablement des non-valeurs dans les premières années; mais, dans un terrain pauvre et qui exige de grandes amé-

Digitized by Google

liorations, un espace de 3 ou 4 ans est insuffisant pour arriver à des résultats de quelque importance. Dès aujourd'hui, les terres du domaine de Roville sont parvenues à un degré de fertilité et de propreté pour assurer un profit, et même un profit important, toutes les fois que les chances des saisons ne seront pas trop défavorables; et l'amélioration progressive du sol est si frappante d'année en année, qu'il est évident, pour un cultivateur expérimenté, que nous sommes très-près de l'époque où l'influence fâcheuse des saisons ne pourra plus nuire assez essentiellement aux récoltes pour que l'ensemble des comptes de culture ne se balance pas en bénéfice. Jusqu'ici, les comptes accessoires à l'agriculture *proprement dite*, ont fourni la principale part à l'accroissement du capital appliqué à la fondation de l'établissement de Roville; c'est un avantage particulier dont ils jouissaient, tandis qu'un cultivateur privé aurait dû, pendant ses premières années, se résoudre à se considérer comme fort heureux, si son capital circulant n'eût pas éprouvé de diminution; mais bientôt l'agriculture viendra aussi fournir sa part dans les bénéfices, sauf toutefois les accidens extraordinaires qui peuvent toujours frapper une récolte dans l'exploitation même qui jouit de la plus haute prospérité.

Digitized by Google

D'après le bilan dressé au 1[er] juillet 1827, le capital fixé à la somme de 60000 fr., par la création de 120 actions, se trouve porté par les bénéfices des quatre premières années d'exercice à la somme de 73873 fr. 09 c. L'inventaire qui comprend toutes les valeurs mobilières possédées par l'établissement à la même époque, se porte à la somme de 87125 fr. 28 c.; il se divise en chapitres ainsi qu'il suit :

Grains en magasin..............	2213f	35c
Tourteaux d'huile..............	38	60
Mobilier de la ferme............	12870	10
Mobilier de la distillerie..........	9562	35
Distillerie (eau-de-vie et autres produits, ou autres objets d'approvisionnemens................	8974	»
Mobilier de la fabrique d'instrumens.	1097	15
Fabrique d'instrumens (instrumens confectionnés ou en construction, fers et autres objets d'approvisionnemens................	9202	94
Bois de service...............	1082	60
Caisse.......................	451	75
Engrais divers (chiffons de laine, etc.	128	»
Dépenses de ménage (vin, lard et autres provisions.............	1482	80
Fourrages en magasin...........	233	76
A reporter...	47913	64

Digitized by Google

Report....	47913f	64c
Bergerie (croît du troupeau, et laine provenant de la tonte de deux années....................	23723	50
Houblonnière (perches et houblon de la dernière récolte..........	2474	70
Bœufs à l'engrais................	690	30
Bœufs de travail (5 bœufs........	1100	»
Chevaux (10 chevaux.............	4218	»
Cochons (16 bêtes...............	510	»
Fumier (1288 voitures de fumier...	4425	50
Gaude en magasin................	625	»
Pierres de taille................	110	»
Compost de chiffons.............	1100	88
TOTAL................	87125	28

Les détails dans lesquels la commission est entrée sur un grand nombre de nos comptes, dans le rapport si clair et si précis dont vous venez d'entendre la lecture, me dispenseront de vous présenter ici des considérations où je ne pourrais souvent que répéter ce qu'elle vous a dit. Je réserverai les observations que j'ai à offrir sur quelques articles, pour les insérer dans la 4e livraison des Annales de Roville, dont la publication a été retardée par une maladie nerveuse, longue et grave, dont je ne suis pas encore parfaitement rétabli, et qui exige de moi les plus grands ménage-

Digitized by Google

mens sur le travail de cabinet; j'espère néanmoins pouvoir faire paraître ce volume sous quelques mois.

Votre commission vous a déjà entretenus, messieurs, du désir que je lui avais témoigné que vous vouliez bien autoriser l'émission de nouvelles actions : je vais vous présenter en peu de mots les motifs sur lesquels s'appuie cette proposition.

Par le premier acte de souscription du 2 septembre 1822, le capital de l'établissement avait été fixé à la somme de 45000 fr.; celle de 15000 fr. y a été ajoutée avec votre autorisation, pour former le capital d'exploitation du domaine de M. *Berthier*, *fils*, que j'avais pris à bail postérieurement et qui se trouve réuni à celui de M. *Berthier*, *père*, pour former ensemble la ferme exemplaire de Roville; en sorte que le capital de l'établissement se trouve aujourd'hui porté à 60000 fr. divisés en 120 actions. Il est fort difficile de fixer d'avance d'une manière précise le capital qu'il sera nécessaire d'y employer à une exploitation agricole, dans laquelle on veut se livrer à des améliorations de quelque importance; car ce n'est qu'à mesure et avec le temps qu'on peut bien juger de l'étendue et des développemens qu'il est nécessaire de donner aux travaux d'amélioration, et, d'ailleurs, les profits qu'on a droit d'en espérer peuvent se faire attendre une, deux ou trois an-

Digitized by Google

nées de plus ou de moins, selon les chances plus ou moins favorables des saisons ; en sorte qu'on ne pourrait être assuré d'y avoir consacré originairement un capital suffisant, qu'autant qu'on aurait porté ce capital à un taux beaucoup plus élevé que celui qu'on pouvait présumer, d'après les chances probables.

C'est ici l'occasion de faire remarquer, messieurs, de quelle importance est, dans une entreprise de ce genre, la tenue d'une comptabilité parfaitement exacte, au moyen de laquelle celui qui s'y livre puisse se rendre compte à chaque instant de la situation financière de son entreprise : supposons, en effet, un propriétaire qui commence à faire valoir son propre domaine, et qui veut y introduire les procédés de l'agriculture perfectionnée, en y consacrant un capital déterminé; après quelques années de travaux qui ont pris successivement des développemens, ce propriétaire s'aperçoit qu'il marche gêné dans ses opérations, qu'il a peine à se tenir au courant de ses dépenses, et qu'il est forcé pour cela de vendre souvent ses produits avec désavantage, parce que le besoin d'écus le force à en précipiter la vente. Cet état de gêne peut provenir de deux causes : ou le capital qu'il avait consacré à son entreprise est insuffisant, ou des pertes éprouvées dans les premières années

Digitized by Google

d'exploitation ont diminué ce capital, et sont la cause de la gêne financière. Sans une comptabilité parfaitement régulière, il est absolument impossible que ce propriétaire connaisse à laquelle de ces deux causes il doit attribuer le mal; dans l'obscurité dans laquelle il se trouve ainsi placé, et ne marchant pour ainsi dire qu'à tâtons, il est fort naturel alors qu'il éprouve de la défiance de ses propres opérations, et il est assez probable qu'il prendra le parti d'abandonner son entreprise, ce qui le constituera dans la perte réelle des valeurs qu'il avait placées en améliorations, et dont il devait retirer plus tard les produits, ou du moins il se gardera bien d'accroître encore un capital dont l'emploi doit naturellement lui paraître peu assuré, et il est impossible alors qu'il puisse espérer aucun succès, car, dans toute entreprise industrielle, même avec les chances les plus favorables d'ailleurs, il n'est possible de réussir qu'avec un capital proportionné aux besoins de l'entreprise.

Mais supposons que ce propriétaire, à l'aide d'une comptabilité très-exacte et très-régulière, ait pu chaque année se rendre un compte fidèle du profit ou de la perte produits par les opérations de l'année, qu'il soit bien assuré, par ce moyen, qu'à côté d'opérations qui ont entraîné de la perte, et qu'il pourra à l'avenir cesser

Digitized by Google

ou modifier, d'autres opérations lui ont donné un bénéfice suffisant pour compenser ces pertes, et qu'en définitif son capital est plutôt augmenté que diminué; si, au moyen d'un inventaire qu'il dresse chaque année, il reconnaît clairement l'existence complète de son capital dont il voit l'emploi et la distribution, dans les diverses branches auxquelles les besoins du service ont exigé qu'il l'appliquât, il n'est pas douteux alors que, prenant confiance dans ses opérations, et jugeant que les travaux d'améliorations qu'il a fait exécuter vont seulement le faire jouir des fruits qu'il a droit d'en attendre, il appliquera sans aucune crainte à son entreprise le capital que l'expérience lui a fait connaître comme nécessaire à sa réussite.

Voilà certainement la cause principale du défaut de succès de la plupart des tentatives d'améliorations agricoles qui ont été faites jusqu'ici en France, et de la répugnance que témoignent presque tous les propriétaires à employer des capitaux à des entreprises semblables sur leur domaine. C'est pour cela que j'ai parlé souvent de l'importance de l'adoption d'une comptabilité régulière dans les exploitations agricoles; et je demeure tous les jours plus convaincu que l'exemple donné à Roville de l'application de la comptabilité en parties doubles à tous les détails de

Digitized by Google

l'économie rurale, sera considéré par tous les hommes éclairés sur les véritables besoins de l'agriculture en France, comme un des services les plus importans qui lui aient été rendus par cet établissement.

Et moi-même, messieurs, malgré l'utilité parfaitement reconnue de l'établissement de Roville, j'hésiterais certainement aujourd'hui à vous proposer d'autoriser l'augmentation du capital par l'admission de nouveaux souscripteurs, si je ne trouvais, dans la comptabilité la plus exacte, la certitude que l'établissement, en continuant de lui donner une sage direction, et en y consacrant un accroissement de capital, promet des bénéfices qui peuvent seuls devenir la garantie complète des capitaux qui lui sont consacrés. L'insuffisance du capital avec lequel nous avons marché jusqu'ici, est une vérité dont ont été frappées une multitude de personnes, et qu'il est bien facile de rendre évidente : en Angleterre, où l'on s'est occupé beaucoup plus qu'en France de soumettre à des calculs tout ce qui touche à l'économie de l'agriculture, l'évaluation la plus basse qu'indiquent les agriculteurs, du capital que doit posséder un fermier pour pouvoir exploiter avec succès, porte ce capital à six fois la rente de la terre, ou le montant du fermage du domaine exploité; d'autres personnes portent ce

capital à huit et même à dix fois la rente, et dans tous ces cas, il est question de fermes déjà améliorées, et où le fermier n'a qu'à suivre l'assolement pratiqué par son devancier. Si nous appliquons cette échelle au domaine de Roville, nous trouverons que les fermages dépassent 9000 fr., en sorte que d'après l'évaluation la plus basse, le capital d'exploitation devait se porter à 54000 fr., et si nous prenons en considération les grandes améliorations qu'exigeait le domaine, et le changement total d'assolement auquel je travaille depuis quatre ans, et qui ne sera en pleine activité que dans deux ans, nous jugerons facilement que 60000 fr., au moins, sont nécessaires pour former le capital de cette exploitation. C'est bien là notre capital actuel; mais il a dû en être distrait une portion assez importante pour des emplois étrangers à l'agriculture : la distillerie sur laquelle je vous dirai quelques mots tout à l'heure, a exigé un mobilier qui figure dans l'inventaire pour une somme de 9562 fr. 35 c. L'institut agricole exige aussi quelques avances, surtout avec les développemens que je viens de lui donner, et qui étaient devenus indispensables pour l'instruction des élèves; j'ai fait les choses avec autant d'économie qu'il est possible, et ce petit institut n'a rien que d'extrêmement simple; il ne pourrait se comparer à un établissement formé avec l'aide de la munificence royale; mais enfin,

*

Digitized by Google

j'ai dû y attacher des professeurs pour y faire aux élèves des cours particuliers des connaissances accessoires les plus utiles à un cultivateur, telles que la botanique, la minéralogie, l'art vétérinaire, la comptabilité appliquée à l'agriculture, et la géométrie appliquée à l'arpentage des terres, etc. Tout cela est monté très-économiquement, mais entraîne toujours quelques dépenses; enfin, la fabrique d'instrumens perfectionnés d'agriculture a exigé l'emploi d'un capital qui n'a cessé de s'accroître depuis l'origine, parce qu'entraîné en quelque sorte par l'accroissement constant des demandes, et par la considération de l'extrême utilité de cette branche de l'établissement, j'ai voulu me mettre en état de satisfaire à l'empressement des cultivateurs et propriétaires de tous les points du royaume, qui s'adressaient à moi, afin d'introduire, dans leur exploitation, des instrumens plus parfaits que ceux qui y étaient en usage. L'imperfection et la grossièreté des instrumens employés au travail de la terre forment certainement le trait caractéristique de l'état peu avancé de l'agriculture en France, et nous sommes extrêmement arriérés sous ce rapport, relativement à plusieurs nations de l'Europe; aussi, je crois que l'établissement de Roville a déjà rendu un service fort important, en répandant dans diverses parties de la France plus de 1200 gros instrumens qui ont

Digitized by Google

eu presque partout le succès le plus complet, et qu'on imite déjà dans quelques fabriques qui se sont élevées à cet effet dans plusieurs départemens trop éloignés pour qu'on puisse constamment en tirer les instrumens de Roville.

Originairement je n'avais destiné à la fabrique d'instrumens qu'une somme de 5 ou 6000 francs; au 1[er] juillet dernier, l'inventaire porte le capital qu'elle employait à 11110 fr. 09 c., tant en mobilier qu'en instrumens confectionnés ou en construction, en divers objets d'approvisionnemens; mais c'est l'époque de l'année où elle emploie le capital le moins considérable; en effet, comme le plus grand nombre de demandes se font en hiver ou au printemps, et comme, pendant cette saison, les instrumens exigent un très-long espace de temps pour la dessication de la peinture, il est nécessaire de forcer la fabrication en automne, et aujourd'hui (janvier 1828), que nous avons plus de cent gros instrumens tout confectionnés, si l'on procédait à l'inventaire de la fabrique, il se monterait certainement à une somme de 15 à 18000 fr.; je n'ai pas craint de l'augmenter, parce que cet emploi d'une portion du capital est on ne peut pas plus assuré, et d'ailleurs assez lucratif.

On voit qu'en réunissant la portion du capital employée à la fabrique d'instrumens et à la distillerie, avec les avances, quoique peu considéra-

Digitized by Google

bles, que peut exiger l'institut agricole, nous avons une somme de 25 à 30000 fr., ou près de la moitié du capital primitif, employée à des branches étrangères à l'agriculture. L'insuffisance du reste pour l'exploitation agricole se prouve bien assez, comme l'ont fort bien remarqué MM. les membres de la commission, par la seule inspection de l'inventaire, car on voit qu'après l'emploi de ce capital dans la valeur des objets mobiliers nécessaires à l'exploitation, il ne reste rien pour le roulement; et cependant il n'y a dans tout le mobilier employé à l'exploitation, tant en instrumens qu'en bestiaux, fumier, etc., que l'absolu nécessaire, pour une ferme où l'on veut porter les procédés à un certain degré de perfection. Le reste du montant de l'inventaire se compose de produits non encore vendus.

Jusqu'ici j'ai pourvu à cette insuffisance du capital, au moyen d'un crédit qui m'a été ouvert avec beaucoup d'obligeance, par M. *Gervais-Voinier*, banquier de l'établissement. Les avances que j'ai reçues sur ce crédit ont roulé assez généralement entre 15 et 20000 fr.; elles n'ont dépassé cette dernière somme qu'une seule fois, dans le courant de l'été et de l'automne derniers, parce que j'avais alors pour une valeur considérable de produits non-vendus, et en particulier les laines

Digitized by Google

de la tonte du troupeau pendant deux années, et deux récoltes de houblon. Le niveau ordinaire s'est rétabli après la vente de la laine, et les avances de M. *Gervais-Voinier* ne se portent aujourd'hui qu'à environ 15000 francs.

Vous jugerez probablement, messieurs, que la formation d'un capital fixe, au moyen de la création de nouvelles actions, est bien préférable à l'usage de ce crédit, d'abord parce que les secours de la banque sont toujours plus coûteux et surtout parce que ce capital sera beaucoup plus assuré; en effet, la prudence veut qu'on prévoie le cas toujours possible d'un revers inattendu, soit par l'effet d'une saison désastreuse, soit par l'effet d'événemens imprévus, comme une invasion, etc.; dans ce cas, il est facile de prévoir que le crédit dont jouit aujourd'hui l'établissement, serait altéré par une défiance très-naturelle, ce qui aurait pour lui les suites les plus funestes, tandis qu'étant pourvu d'un capital dont la disposition lui serait assurée, il pourrait résister sans difficulté à une crise momentanée. L'expérience acquise jusqu'à ce jour par nos opérations démontre qu'en portant cette augmentation de capital à la somme de 20000 fr., on pourvoirait suffisamment aux besoins de l'établissement. J'ai l'honneur de vous proposer, messieurs, de donner à votre commission tous

Digitized by Google

les pouvoirs nécessaires pour m'autoriser à émettre de nouvelles actions jusqu'à concurrence de cette somme; la commission appréciera les besoins qui motiveront les émissions, et pourra en déterminer les conditions. Sans doute, il serait possible d'employer utilement et avec profit à Roville un capital beaucoup plus considérable, et la marche de l'établissement n'est possible, avec les ressources pécuniaires dont je puis disposer, qu'en restreignant, comme je l'ai fait, au plus absolu nécessaire, toutes les dépenses d'améliorations agricoles, ainsi que les branches accessoires de l'établissement, et en m'interdisant tout essai dont la réussite pourrait atteindre à un grand but d'utilité, mais qui entraînerait une avance qui compromettrait une portion tant soit peu notable du capital : il m'a paru que cette marche m'était impérieusement tracée par la position de l'établissement et par la nature de mes rapports avec les hommes qui ont fourni, avec un noble désintéressement, le capital employé à l'entreprise. Tout me fait espérer, au reste, qu'en continuant de marcher avec prudence et avec la plus sévère économie, les bénéfices s'accroîtront assez d'ici à deux ans, pour que je puisse commencer le remboursement successif des actions, aux termes des statuts.

Digitized by Google

Avant de terminer ce compte rendu, je dois vous dire un mot, messieurs, sur une branche de l'établissement qui a entraîné jusqu'ici des pertes considérables, et d'ont j'ai cru devoir suspendre les opérations : je veux parler de la distillerie. Avant d'être placé à la tête de l'établissment de Roville, je m'étais occupé, pendant assez long-temps, de la fabrication des eaux-de-vie, et pendant les 10 années qui se sont écoulées de 1812 à 1822, j'ai vendu constamment les produits de la même qualité que ceux qui se fabriquent à Roville, au prix de 40 à 60 fr. la mesure du pays, contenant 44 litres. Dans les calculs que j'ai dû établir pour former les bases de la fabrication dont je jetais les fondemens à Roville en 1822, je n'ai pas compté sur des prix aussi élevés; mais je pensais que je pouvais prendre mon terme moyen entre 25 et 30 fr., taux auquel les prix n'étaient jamais descendus depuis 10 ans ; à ce prix, la distillerie aurait présenté un bénéfice très-considérable, qui aurait été d'un très-grand secours, surtout dans les premières années, où l'on ne pouvait espérer encore de grands profits de l'exploitation agricole; mais il en a été bien autrement : une succession de plusieurs récoltes abondantes en vin a fait baisser le prix des eaux-de-vie, au point que depuis l'établissement de la distillerie à Roville, elles n'ont

Digitized by Google

été vendues que de 17 à 20 fr. la mesure. Il en est résulté des pertes presque chaque année, sur le compte de la distillerie, et depuis la fondation de l'établissement, cette branche a entraîné une perte totale de plus de 9000 fr. L'expérience a démontré qu'il faut que l'eau-de-vie à 19° ait une valeur de 20 à 21 fr. la mesure, pour que le compte ne se balance pas en perte, et je ne crois pas prudent de se livrer à cette fabrication dans notre pays, toutes les fois que, d'après l'apparence des vendanges, on n'a pas l'espoir fondé que l'eau-de-vie vaudra au moins 24 ou 25 francs.

Dans cette position des choses, j'ai cru devoir m'abstenir de distiller cette année, et mes idées ne sont pas encore fixées sur le parti que je prendrai pour remplacer à l'avenir cet emploi des pommes de terre; car je ne veux pas renoncer à la culture en grand de ce tubercule, pour laquelle il est si important de propager l'adoption des procédés perfectionnés. Je suis occupé en ce moment à essayer l'extraction de la fécule, qui laisse un résidu abondant pour les bestiaux, et dont la pratique est devenue très-générale depuis quelques années parmi les cultivateurs des environs de Paris, qui paraissent s'applaudir des avantages qu'ils y trouvent. Le parti qu'il conviendra de prendre ultérieurement, relativement au mobilier de la distillerie, dépen-

Digitized by Google

dra des résultats que j'obtiendrai, tant sur l'extraction de la fécule, que sur les débouchés des produits. Ce genre de fabrication n'offrira probablement jamais des bénéfices aussi élevés que pourrait le faire la distillerie, dans des années où les eaux-de-vie atteindraient de hauts prix, et où l'on fabriquerait facilement des produits pour une somme de 50 à 60000 fr., avec un bénéfice de moitié de cette somme; mais il est probable que la fabrication de la fécule présentera des résultats plus constans et plus assurés.

C'est encore l'occasion de faire remarquer ici, messieurs, de quel secours a été dans cette circonstance la tenue d'une comptabilité régulière: dans les mêmes années où l'ensemble des comptes présentait du bénéfice, le compte de la distillerie se balançait avec une perte de 2 ou 3000 fr.; cette perte était donc compensée par les bénéfices produits par d'autres opérations, par tel ou tel genre de culture. Comment eût-il été possible, sans la comptabilité, de distinguer, dans l'ensemble, les sources de bénéfices des sources de pertes? Il est très-probable que si je n'avais été muni de ce flambeau, j'aurais continué peut-être encore, pendant fort long-temps, les opérations de la distillerie, d'autant plus que mon opinion personnelle était, je l'avoue, que l'eau-de-vie de pommes de terre ne coûtait à celui

Digitized by Google

qui la fabrique avec intelligence que 16 à 17 fr. la mesure. Cette opinion était fondée sur des calculs tels qu'on peut les établir *à priori* et même d'après quelques expériences positives, quoique dans les travaux de fabrication auxquels je m'étais livré jusqu'alors, j'eusse employé d'autres matières premières que les pommes de terre; mais tous les calculs que l'on peut établir ainsi d'avance pâlissent devant une comptabilité où viennent inexorablement figurer, au débit et au crédit, tous les articles de dépenses et de recettes d'une fabrication en activité. Ce n'est pas seulement relativement à la distillerie, que la tenue de cette comptabilité a déjà rectifié mes idées; je lui dois des aperçus qui ont besoin, pour acquérir une complète certitude, d'un espace de temps plus étendu, mais d'après lesquels je puis dire qu'il y a peu de fondement dans quelques opinions très-généralement répandues parmi les cultivateurs sur les profits plus ou moins grands que l'agriculture peut retirer de telle ou telle récolte, de telle ou telle opération sur les bestiaux. Après une dixaine d'années de tenue d'une comptabilité semblable, dans une exploitation agricole dirigée avec soin, j'ose croire que l'on pourra trouver, dans la publication de ses résultats, les détails les plus intéressans et les connaissances les plus utiles, non-seulement pour l'agriculteur, mais aussi pour l'homme d'état,

Digitized by Google

et pour celui qui se livre à l'étude de l'économie politique.

Tel est, messieurs, l'aperçu que j'avais à vous présenter de la situation actuelle de l'établissement de Roville; je désire vivement que vous jugiez que cet établissement continue de répondre aux vues qui vous ont dirigés dans sa fondation. Quant à moi, qui ai dévoué mon existence à vous seconder dans cette noble tâche, dont je sens vivement toute l'importance, rien ne pourra jamais refroidir mon zèle, ni ralentir les efforts par lesquels j'espère en assurer le succès.

Digitized by Google

SITUATION

DE L'ÉTABLISSEMENT DE ROVILLE.

(*Mai* 1828.)

Après une interruption de deux années dans la publication de ces Annales, je crois que les lecteurs qui ont pris quelque intérêt à la création et aux premiers développemens de l'établissement agricole de Roville, verront avec plaisir que je commence par leur présenter ici un exposé succinct de la situation de cet établissement dans les diverses branches qui la composent, au moment où j'écris ceci (mai 1828).

CHAPITRE PREMIER.

EXPLOITATION AGRICOLE.

§ I. *Terres argileuses des coteaux.*

J'ai annoncé, dans la dernière livraison des Annales, le projet auquel j'avais été amené par mes observations, de mettre en luzerne la plus grande partie des *terres du haut*, dont la culture est extrêmement pénible et dispendieuse; ce plan s'avance rapidement vers sa complète exécution : déjà 37 hectares sont ensemencés

Digitized by Google

depuis 1 et 2 ans; 11 autres hectares l'ont été cette année; il ne reste plus sur les coteaux que 13 hectares, dont 7 sont en ce moment en prairies artificielles pour pâturages de moutons.

Toutes les luzernes que j'ai semées jusqu'ici dans les terres de cette nature ont parfaitement réussi, malgré l'extrême sécheresse qui a distingué les étés de 1825, 1826 et 1827. Le terrain est parfaitement garni de plantes très-serrées, et quoiqu'une partie des luzernes de deux ans n'ait pas encore donné, l'année dernière, une récolte très-abondante, à cause de la sécheresse, tout me fait espérer une réussite complète dans ce genre de culture.

La méthode que j'ai suivie pour l'ensemencement de ces luzernes est à peu près la même que celle que j'ai déjà indiquée : la charrue sans avant-train m'a permis de donner à tous ces terrains, d'une nature argileuse très-tenace, d'excellens labours préparatoires, d'une profondeur de 2 ou 3 pouces de plus que la terre n'en avait jamais reçu; cette opération a facilité l'extirpation d'une énorme quantité de pierres, dont les unes ont été tirées hors de terre par la charrue, et les autres extraites à la pioche par des hommes qui suivaient cet instrument; une grande quantité de ces pierres étaient du poids de plu-

Digitized by Google

sieurs quintaux. J'évalue à 1500 ou 2000 voitures la quantité de pierres qui a été conduite ainsi hors des champs. Cette opération, comme on le voit, a dû être fort coûteuse, mais elle a puissamment contribué aux succès de la luzerne, et le sol est amélioré pour toujours.

C'est toujours dans le froment semé sur ce labour de défoncement que je sème la luzerne dans le mois d'avril, lorsqu'il n'y a plus à craindre de fortes gelées. Je mets vingt-cinq kilogram. de semence par hectare, je fais répandre en même temps un hectolitre et demi de plâtre, et le tout est enterré par le binage que reçoit le froment à la petite binette à main. Je crois infaillible le succès d'une semaille de luzerne exécutée ainsi, sur un sol qui convient à cette plante.

A dater de cette année, la ferme de Roville se trouve donc, non-seulement à l'abri d'une disette de fourrage, mais même dans une grande surabondance sous ce rapport : afin de rétablir la balance, je consacrerai, annuellement, une partie des luzernières à la production de la graine; employées ainsi, elles ne formeront pas la partie la moins lucrative des terres de la ferme : en effet, en n'évaluant qu'à 1000 kilogram., par hectare, le produit moyen annuel d'une luzernière, et le prix de la graine à 50 ou 60 fr. les 100 kilogram., le produit est supérieur à celui qu'on

Digitized by Google

peut raisonnablement attendre des céréales, et les tiges de luzerne battue remplaceront à peu près, pour la litière des animaux, la paille qu'on aurait obtenue d'une récolte de céréales. Si l'on remarque que ces produits s'obtiennent chaque année sans aucune dépense de culture, et indépendamment d'une première coupe de luzerne fauchée pour fourrage, on trouvera, je pense, qu'il y a, en agriculture, peu de plus riches produits que celui-ci.

J'ai rencontré dans la culture de la luzerne deux ennemis que je me prépare de combattre avec activité : l'un est la *cuscute*, fléau presque inconnu dans notre pays, et qui s'est montré l'année dernière dans plusieurs parties de quelques-unes de mes luzernières. Il est probable que j'ai introduit les germes de cette plante parasite avec la graine de luzerne que j'avais tirée de Provence. L'autre est une cryptogame parasite souterraine, voisine de celle qui fait tant de ravage dans les safranières, et qu'on a désignée sous le nom de *mort du safran*; celle dont je parle ici est le *rhizoctonus medicaginis*, qui détruit, dit-on, très-fréquemment les luzernières dans le midi de la France. Cette plante vit aux dépens des racines de la luzerne, qu'elle entortille de ses filamens, de même que la cuscute vit aux dépens des tiges de cette plante. Je n'avais

Digitized by Google

jamais eu l'occasion d'observer les ravages du rhizoctone ; mais on remarquait l'été dernier, dans une de mes pièces de luzerne, quelques taches circulaires qui s'étendaient progressivement, et où toutes les plantes périssaient, sans qu'il fût possible d'en apercevoir aucune cause extérieure ; des élèves de l'établissement qui s'occupent de l'étude de la botanique, ayant fouillé la terre pour mettre les racines à découvert, surprirent le malfaiteur en flagrant délit, et m'apportèrent une plante de luzerne déjà flétrie, avec les racines enveloppées par le rhizoctone. C'était une découverte intéressante pour des botanistes ; quant à moi, je ne la trouvái nullement agréable; quoi qu'il en soit, la cause du mal étant connue, il est question d'y chercher un remède. Heureusement, ces deux fléaux n'ont encore fait jusqu'ici que très-peu de ravage, attendu qu'ils sont à leur naissance ; je ne manquerai pas de publier les résultats des moyens que je vais employer pour les combattre.

Toutes les terres argileuses des coteaux, tant celles qui sont ensemencées en luzerne que celles qui sont encore en culture, sont en général passablement bien nettoyées des plantes nuisibles qui les infestaient : la *terre-noix* en particulier (*bunium bulbocastanum*), qui y existait en quantité presque incroyable, et qu'on regarde dans le pays

Digitized by Google

comme indestructible, a été infiniment diminuée par le seul effet des bons labours. La féverole et le froment sont presque les seules récoltes entre lesquelles alternent les terres argileuses de la ferme; les féveroles sont presque toujours semées en lignes, à vingt-sept pouces de distance, à l'aide du semoir, et cultivées à la houe à cheval. Toutes les terres fortes qui sont aujourd'hui en luzerne, ont été préparées par une jachère complète pour le froment, dans lequel la luzerne a été semée, à l'exception d'une pièce de terre dont la préparation s'est faite sans jachère, et au moyen de deux récoltes sarclées successives; la première de pommes de terre fumées, et la seconde de féveroles en lignes, après lesquelles a eu lieu l'ensemencement du froment. Cette pièce est tout aussi parfaitement nettoyée de plantes nuisibles que celles qui ont reçu une jachère complète.

Mon opinion, relativement à la jachère dans les sols argileux tenaces, a été modifiée jusqu'à un certain point, par l'expérience que j'ai acquise dans la culture des sols de cette espèce, depuis cinq années que je suis à Roville : je suis aujourd'hui bien convaincu que, lorsqu'une terre de cette nature est infestée de plantes nuisibles, comme le sont en général toutes celles qui sont soumises à l'assolement triennal, dans lequel deux récoltes de céréales se suivent immédiatement,

Digitized by Google

une seule récolte sarclée, avec quelque soin qu'on la suppose cultivée, est entièrement insuffisante pour le nettoiement du sol; une jachère complète est indispensable dans ce cas, à moins qu'on ne veuille avoir recours à deux années successives de récoltes sarclées. Mais une fois que la terre est suffisamment nettoyée, il n'est pas douteux que l'on ne puisse, avec une culture active, la maintenir en état de propreté pendant fort long-temps, sans employer le procédé si coûteux de la jachère, et au moyen d'une récolte soigneusement sarclée tous les quatre ans.

§ II. *Terres de la plaine.*

Les personnes qui ont lu les premières livraisons de ces Annales, se souviendront sans doute des nombreuses hésitations qu'ont éprouvées mes projets, relativement à l'assolement que je devais adopter pour les terres de cette nature, qui composent la majeure partie du domaine. Je ne suis sorti de cette incertitude prolongée, qu'en adoptant un assolement large et souple, susceptible de se prêter à de nombreuses modifications; et j'en suis presque venu à adopter l'opinion des cultivateurs belges et flamands, qui ne suivent en général que l'*assolement libre*, c'est-à-dire dans lequel le cultivateur fait revenir chaque récolte d'après l'état de la terre ou

Digitized by Google

de la saison, d'après ses besoins ou les prix du marché. Je ne crois certes pas, cependant, que l'on ne doive pas s'assujétir à des règles fixes, pour la succession des récoltes entre elles; mais je pense qu'il est bon de se réserver une certaine latitude, en sorte que l'assolement que l'on adopte ne soit qu'un cadre dans lequel on peut faire entrer, selon les circonstances du moment, divers produits d'une nature analogue, relativement à la place qu'ils peuvent occuper dans la rotation.

J'ai ensemencé en luzerne quelques petites pièces détachées dans les terres de la plaine (5 hectares environ), ne réservant, pour le grand assolement, que les pièces d'une étendue un peu considérable, qui forment heureusement la *presque totalité* des terres de cette nature.

Ces terres sont divisées aujourd'hui en 9 soles de 9 ou 10 hectares chacune, parmi lesquelles une reste en pâturage pour les moutons, et lorsqu'on la rompt, elle rentre dans l'assolement des 8 autres soles, et elle est remplacée par un ensemencement de pâturage sur une autre sole. Le pâturage se compose principalement de ray-grass, trèfle blanc et lupuline; je pense qu'il durera dans toute sa force pendant quatre ou cinq ans, après quoi il sera rompu.

Des huit soles qui composent spécialement l'as-

Digitized by Google

solement régulier des terres de la plaine, 4 sont destinées chaque année à des récoltes sarclées, toujours cultivées en lignes et principalement aux pommes de terre, colzas, maïs, betteraves, carottes, lentilles et haricots. Ces terres reçoivent toujours une demi-fumure, et sont préparées généralement par trois labours, excepté celles qui portent du colza, et qui ne peuvent recevoir qu'un ou deux labours au plus, parce que la plantation du colza se fait en automne, immédiatement après la récolte d'une céréale. Les 4 autres soles reçoivent des céréales d'hiver, c'est-à-dire du froment pour les 2/3 ou les 3/4 de la surface, et pour le reste, de l'escourgeon ou orge d'hiver, du seigle et un peu d'épeautre. Le sol n'est jamais fumé pour les céréales, et il ne reçoit en général qu'un labour après l'enlèvement de la récolte sarclée; j'ai même essayé, après les pommes de terre, carottes, betteraves et maïs, de semer le froment sans labour en enterrant la semence par un trait d'extirpateur ou de *ritte* (instrument dont je parlerai dans la prochaine livraison de ces Annales). J'avais fait cette expérience sur une très-petite étendue, dans l'automne de 1826, et le résultat a été très-favorable; je l'ai répétée plus en grand l'automne dernier, et le froment, semé ainsi, présente aujourd'hui la plus belle apparence. Si

Digitized by Google

le succès de cette méthode se soutient pendant plusieurs années, il présentera un immense avantage, non-seulement par l'économie de la dépense de culture, mais aussi par la facilité qu'elle offre d'exécuter, en peu de temps, l'ensemencement d'une grande étendue de terrain, dans une saison où il est souvent si difficile de trouver un temps favorable pour cette opération, et où il est fort important, en conséquence, de mettre à profit, sur la plus grande étendue de terrain possible, quelques journées de beau temps, lorqu'elles se présentent.

On conçoit bien que la division des terres de cette classe en neuf soles ne doit présenter ici aucune idée d'un assolement de neuf ans : cette division n'a eu lieu que parce que je voulais réserver une portion de ces terres pour un pâturage artificiel, alternant librement et à des époques déterminées par les circonstances, avec le reste des terres de même nature, le 9e de la totalité m'a paru suffisant pour ce pâturage. Les huit autres soles ne doivent être considérées que comme des divisions d'un assolement biennal, savoir : 1re récolte sarclée, 2e céréale d'hiver, dans lequel chaque sole est composée de quatre divisions.

On se rappellera que mon opinion inclinait, il y a trois ans, vers l'adoption d'un assolement

Digitized by Google

de cinq ans, que j'avais commencé à mettre à exécution; cet assolement était ainsi qu'il suit: 1re et 2e récolte sarclée, 3e céréale d'hiver avec trèfle, 4e trèfle, 5e céréale d'hiver. J'avais été amené à cet assolement qui exclut les céréales de printemps, par l'expérience qui m'avait appris combien peu les récoltes de cette espèce présentent de chances de succès, dans les terrains de cette nature. Mon opinion n'a nullement changé sur le mérite de cet assolement, que je regarde toujours comme excellent et même comme préférable, dans la plupart des circonstances, à l'assolement biennal que j'ai adopté; en effet, on ne peut appeler bon d'une manière générale, et dans la rigueur de l'assolement alterne, que celui qui se suffit à lui-même pour la nourriture du bétail et la production du fumier; cet assolement doit donc fournir les fourrages verts et secs dont a besoin l'exploitation, ce que ne fait pas mon assolement biennal, puisqu'il ne présente aucune prairie artificielle à faucher; mais cette combinaison était la conséquence forcée du parti que j'avais pris de mettre en luzerne presque toutes les terres fortes des coteaux, ce qui me fournira une abondance de fourrage plus que suffisante, sans compter douze hectares de prés environ qu'il m'est interdit de rompre, par les stipulations de mon bail. Ce n'est donc pas en

Digitized by Google

lui-même qu'il faut juger l'assolement des terres de la plaine, pour en apprécier le mérite, mais dans ses rapports avec l'ensemble de l'exploitation.

L'assolement biennal présente, d'ailleurs, un avantage particulier dans le sol léger où je l'ai établi : c'est qu'il comporte des fumures légères et fréquemment répétées, ce qui convient parfaitement au sol de cette nature; j'espère pouvoir, dès ce moment, fumer chaque année toutes les récoltes sarclées, c'est-à-dire les quatre neuvièmes des terres de la plaine, à raison de 30 à 40 voitures de fumier par hectare, chaque voiture du poids de 700 kilogrammes environ. Cet assolement présente d'ailleurs une extrême facilité pour entretenir la terre dans un constant état de propreté, puisque les récoltes sarclées y reviennent tous les deux ans.

Parmi les récoltes sarclées que je cultive dans cet assolement, les *pommes de terre* occupent toujours le premier rang pour l'étendue de terre que j'y consacre, parce que d'une part le terrain convient parfaitement à cette récolte, et que de l'autre il est fort important de mettre avec persévérance, sous les yeux des cultivateurs et des propriétaires, l'exemple des procédés à l'aide desquels on peut cultiver en grand la pomme de terre avec économie.

J'avais abandonné momentanément, il y a trois

Digitized by Google

ans, la culture du *colza*, à cause de l'extrême avilissement du cours de cette graine; comme le prix en a beaucoup augmenté depuis cette époque, j'ai repris cette culture qui réussit fort bien dans le sol naguères encore si pauvre de la plaine de Roville : l'année dernière j'en avais cinq hectares qui ont donné une récolte très-abondante pour l'année, et j'en ai en ce moment 16 hectares qui annoncent une superbe récolte. C'est une rareté dans notre pays, où il n'existe pas cette année la dixième partie du colza et de la navette que l'on y voit année commune, l'extrême sécheresse de l'été ayant fait généralement manquer les semailles.

Le *maïs* est aussi une récolte qui convient bien à la nature du sol, quoiqu'il ne soit pas cultivé dans les environs, et j'ai été en général fort content de cette culture. Le principal obstacle que l'on éprouve pour lui donner une certaine extension, est la difficulté de loger les épis après la récolte; partout on les lie en paquets et on les suspend à des perches, sous des hangars ou dans d'autres lieux couverts; mais avec une étendue de terre assez peu considérable, on a bientôt rempli ainsi tous les recoins disponibles dans une maison de ferme même assez vaste. Pour chercher un remède à cet inconvénient, j'ai fait construire l'année dernière une cage couverte, élevée en plein air, à une

Digitized by Google

hauteur suffisante pour la mettre à l'abri des rats et des tentatives des enfans; cette construction est en usage, pour le même objet, en Valachie et dans les États-Unis d'Amérique; on y entasse les épis entièrement dépouillés de leurs feuilles. J'y ai logé la récolte de plus d'un hectare, et la conservation a été parfaite; mais comme l'automne a été fort sec, je ne regarde pas encore l'expérience comme entièrement concluante : cependant elle m'a inspiré assez de confiance pour me déterminer à faire construire, peut-être dès cette année, une cage cinq fois plus grande; si le maïs s'y conserve bien dans les automnes pluvieuses que nous avons si fréquemment, je publierai les dessins de cette construction qui seraient, je crois, d'une haute importance, parce qu'elle permettrait de faire du maïs une récolte de grande culture, surtout depuis que l'expérience m'a appris que cette plante peut se cultiver avec une très-grande perfection et beaucoup d'économie, au moyen du semoir, de la houe à cheval et de la charrue à butter.

Les principales améliorations qu'a reçues le sol de la plaine de Roville se rapportent principalement aux objets suivans: 1° l'assainissement des terrains; 2° le nettoiement; 3° l'augmentation de fécondité; 4° le marnage. Je vais dire quelques mots de chacun de ces objets. Je m'exprimerai très-librement à cet égard; je ne suis

Digitized by Google

certes pas disposé à exagérer le succès, mais il me semble qu'il serait fort déplacé de ma part de le taire, ou d'en affaiblir le tableau; car ce tableau est destiné à l'instruction des propriétaires et des cultivateurs qui voudraient tenter des améliorations du même genre. Il est d'ailleurs question ici de faits sur lesquels les personnes mêmes qui ne connaissent pas mon caractère ne peuvent soupçonner que je cherche à altérer la vérité; car ces faits sont constamment exposés aux yeux de tous, ils sont connus d'un très-grand nombre de personnes qui viennent tous les jours visiter l'établissement de Roville, et surtout des habitans du pays qui ont vu l'exploitation dans son état antérieur et dans son état actuel.

L'assainissement du sol, ou l'écoulement complet des eaux surabondantes de la surface, était extrêmement difficile à obtenir, sur un terrain presque plat, mais ayant cependant des pentes très-diverses et très-contrariées. Il n'y avait aucune des pièces de terre de la plaine, dans laquelle les eaux ne séjournassent pendant l'hiver, et jusqu'à une époque assez avancée dans le printemps, à 10 ou 20 places différentes, et sur des espaces fort considérables. Les semailles d'hiver y étaient toujours entièrement détruites, et celles de printemps n'y avaient guère plus de succès, parce que, par les labours, on ne fai-

Digitized by Google

sait que gâcher une terre couverte ou imprégnée d'eau. On avait cru remédier à cet inconvénient en endossant excessivement les billons ; j'ai suivi, comme je l'ai déjà dit, une marche entièrement opposée : j'ai partout aplani les billons, et j'ai tiré des raies d'écoulement dans toutes les directions qu'indiquaient les pentes du terrain. Le succès a dépassé mes espérances, et aujourd'hui il n'y a pas dans toute l'exploitation un mètre carré de terrain, où les récoltes, quelles qu'elles soient, puissent souffrir du séjour des eaux, même après les plus fortes pluies de l'hiver.

Nous avons aussi fait de très-grands pas vers le *nettoiement du sol*, ou la destruction des plantes nuisibles : l'année dernière, pour la première fois, on a pu se dispenser d'employer aucun travail manuel pour le binage des pommes de terre : dans les années précédentes, lorsque la houe à cheval avait passé entre les lignes, les plantes nuisibles étaient en trop grand nombre dans les lignes mêmes, pour qu'il ne fût pas nécessaire d'y passer avec la binette à main, afin de compléter le travail ; dès l'année dernière, cela a été entièrement inutile, et le buttage a couvert et étouffé le très-petit nombre de plantes nuisibles qui avaient échappé à la houe à cheval. Le *raifort sauvage* (*raphanus raphanistrum*) et la *camomille puante* (*anthemis*

Digitized by Google

cotula) ne sont cependant pas encore entièrement détruites; ce sont des plantes dont la complète extirpation exige un assez grand nombre d'années, surtout lorsqu'on exécute des labours profonds qui ramènent à la surface le sol inférieur qui contenait un grand nombre de semence de ces plantes; ces semences ont la propriété particulière de se conserver pendant un très-grand nombre d'années, et peut-être pendant des siècles entiers, sans germer et sans périr, lorsqu'elles se trouvent à l'abri du contact de l'air, soit à une certaine profondeur en terre, soit dans l'intérieur d'une motte qui ne laissera germer les semences qu'elle renferme, que lorsqu'elle aura été brisée et émiettée. C'est pour cela qu'on voit reparaître ces plantes annuelles avec obstination pendant une longue suite d'années, sur un sol où l'on ne permet cependant pas qu'il en arrive aucune à maturité. Au reste, on n'en voit plus dans la plaine de Roville la dixième partie de ce qu'on en voyait il y a quelques années, et celles qui y existent encore diminuent sensiblement chaque année, et ne sont déjà plus en quantité assez considérable pour nuire essentiellement aux récoltes.

C'est surtout dans la destruction du *chiendent* que nous avons obtenu le succès le plus complet. Cette plante, si éminemment nuisible

Digitized by Google

aux récoltes, est du nombre de celles dont on regarde généralement l'extirpation comme présentant de très-grandes difficultés; je ne crains pas de dire, aujourd'hui, qu'il n'y a rien de plus facile que la destruction complète et radicale du chiendent, lorsque l'on emploie les moyens convenables qui sont très-simples, et d'un succès très-prompt. J'ai déjà parlé ailleurs du procédé à l'aide duquel j'arrive à ce résultat; comme il est question ici d'un objet d'une très-haute importance, pour l'augmentation des produits dans presque toutes les exploitations agricoles, j'y reviendrai encore, et j'indiquerai dans un article séparé, avec de plus grands détails que je ne pourrais le faire ici, la méthode dont une longue expérience m'a démontré l'infaillibilité. Toutes les personnes qui ont vu l'exploitation de Roville, lorsque j'y suis entré, ont pu juger que c'était bien là qu'il fallait établir le théâtre des expériences relatives à la destruction du chiendent. Il est difficile en effet aux personnes qui ne l'ont pas vu, de se former une idée juste du degré auquel les terres en étaient infestées : lorsqu'on labourait, on apercevait autant de chiendent que de terre dans la bande que la charrue retournait, et les racines entrelacées paraissaient s'y toucher; ce n'était pas dans quelques places particulières et peu étendues qu'il en était ainsi, mais dans la

Digitized by Google

presque totalité des terres de la plaine; dans une des meilleures pièces de cette partie, la récolte de froment semé par l'ancien fermier, et que j'ai reprise, d'après estimation d'experts, selon les stipulations de mon bail, n'a pas produit deux fois la semence; à la moisson, les javelles étaient comme perdues dans les tiges de chiendent que les moissonneurs avaient laissées de bout. J'avais semé du trèfle au printemps de la même année sur une autre pièce de froment semé par le fermier, et qui m'avait paru un peu plus propre; lorsqu'il a été question de rompre le trèfle, non-seulement je n'ai pas osé y semer du froment, mais la terre était infestée de chiendent à tel point, que je n'ai pas même cru pouvoir y semer de l'avoine.

Aujourd'hui je dirais avec assurance qu'il n'existe plus de traces de chiendent dans toutes les terres de la plaine, s'il n'y avait pas une partie d'environ 2 hectares, dans laquelle je n'ai pas encore mis de récolte sarclée, et qui est encore, à cause de cela, fortement infestée cette année. Partout ailleurs le chiendent a complètement disparu, et cet effet a presque toujours été produit dans l'espace de cinq à six mois, au moyen d'une récolte sarclée, et sans que j'aie jamais fait enlever, brûler, ou conduire hors des champs une seule brouettée des racines de cette plante: tout a péri dans le sol

Digitized by Google

où il avait vécu, et qui a été amendé par la décomposition de cette énorme quantité de matière végétale.

On conçoit facilement qu'en fumant tous les deux ans, comme je le fais, les terres de la plaine, l'*augmentation de fécondité* doit y être très-rapide; en effet, on l'observe chaque année d'une manière très-remarquable, à la vigueur de végétation que prennent les récoltes. La manière la plus sûre d'apprécier cette augmentation de fécondité serait d'indiquer l'augmentation progressive des principales récoltes, et en particulier du froment. Malheureusement les deux dernières années ont été si défavorables pour la production de ce grain, qu'on ne trouverait dans cette recherche qu'une base erronée. L'année dernière (1827), en particulier, le froment présentait à la moisson toutes les apparences de la plus belle récolte; la vigueur des tiges, la longueur et la grosseur des épis faisaient l'admiration de tout le monde; cependant le cent de gerbes qui, en 1824 et 1825, avait produit dans la ferme 6 hectolitres, en a rendu à peine 3. C'était l'effet de la *coulure* qui a diminué dans une énorme proportion toutes es récoltes de froment de ce pays. On ne doit donc considérer la récolte de cette année que comme une demi-récolte, et on ne pourrait, sans se tromper étrangement, juger de la fécondité du sol, en

comparant cette récolte à celle de 1823, qui a été extrêmement favorable à la production du froment et de toutes les plantes hivernales. Je vais cependant présenter cette comparaison, parce que je n'ai pas d'autre point de départ que cette récolte qui avait été semée par le fermier sortant, et que j'ai faite pour lui l'année de mon entrée en jouissance du domaine. En prenant en considération la différence des saisons, cette comparaison pourra déjà fournir quelques données intéressantes.

PRODUIT BRUT

DES RÉCOLTES HIVERNALES EN 1823, SUR LE DOMAINE DE ROVILLE.

Froment	42540	lit.
Seigle	13590	
Escourgeon	340	
Épeautre	2670	
TOTAL	59140	

PRODUIT BRUT

DES RÉCOLTES HIVERNALES EN 1827, SUR LE MÊME DOMAINE.

Froment	45380	lit.
Seigle	4895	
Épeautre	5860	
Escourgeon	15960	
Colza	7100	
TOTAL	79195	

Digitized by Google

Le produit en 1827 a donc été de 200 hectolitres 55 litres plus fort qu'en 1823; et si la saison eût été semblable à celle de cette dernière année, il n'est pas douteux que le produit n'eût été double de celui de 1823; au reste, la hausse des prix, effet naturel de la diminution générale de la récolte produite par une saison défavorable, compensera cette différence, et la récolte de 1827 produira certainement une somme plus que double de celle de 1823.

Toutes les terres de la plaine peuvent maintenant supporter du froment, et je ne cultive plus de seigle, qu'autant qu'il m'en faut pour me procurer la paille nécessaire aux liens des gerbes des autres céréales. Le colza peut aussi, dès à présent, se cultiver indifféremment sur toutes les terres de la plaine, tandis qu'on n'aurait pu, il y a quelques années, hasarder cette récolte, que dans quelques-unes des parties les plus fertiles.

On continuera encore pendant quelques années à augmenter ainsi progressivement la fécondité de ces terres, jusqu'à ce que l'on soit parvenu au point que l'on ne doit pas dépasser en bonne agriculture, celui où les récoltes de céréales courent trop de risque de se *verser;* à cette époque on pourra reporter chaque année une partie du fumier sur les luzernes dont quelques-unes commenceront probablement à faiblir,

*

Digitized by Google

et lorsque le temps sera venu de les rompre successivement, le sol aura ainsi acquis un haut degré de fertilité.

Depuis deux ans je me suis déterminé à réserver particulièrement le *marnage* pour l'amélioration des taches graveleuses qui occupent une partie des terres de la plaine, et dont l'infertilité était désespérante. C'est une chose excessivement incommode et embarrassante pour la direction des cultures, que ces taches de formes irrégulières, et d'une étendue plus ou moins considérable, répandues çà et là dans toutes ces pièces de terre, et où les récoltes se flétrissent après huit jours de sécheresse; le cultivateur est à peu près assuré que telle récolte qu'il va placer dans cette pièce, végétera misérablement dans l'étendue des taches graveleuses; cependant elles sont placées de manière qu'il lui est impossible de les cultiver à part, ou même de les laisser en friche en cultivant la pièce. J'ai regardé comme d'une importance capitale, d'améliorer ces taches de manière à les égaliser à peu près, sous le rapport de la production, avec les parties qui les avoisinent, et qu'elles doivent suivre dans le cours des cultures; j'y suis parvenu avec beaucoup de succès, au moyen de l'emploi de la marne argileuse en proportion considérable : j'en couvre tout le sol graveleux, à l'épaisseur de 2 ou 3

Digitized by Google

pouces, ce qui change pour toujours la nature du sol; ce marnage exige par hectare 1000 à 1200 voitures, du poids de 6 à 700 kilogrammes chacune; c'est donc l'objet d'une dépense fort considérable, et c'est plutôt l'opération d'un propriétaire que celle d'un fermier; cependant je n'ai pas cru devoir reculer devant cette dépense, parce qu'il était fort important de faire connaître les effets de cette opération à tous les propriétaires de terres situées dans la partie supérieure du vallon de la Moselle, où ces taches graveleuses existent partout, et diminuent considérablement la valeur de la propriété, et où le marnage en général est une opération entièrement inconnue, de même que dans plusieurs départemens de cette partie du royaume. Une assez grande partie de ces *taches* graveleuses est déjà ainsi marnée; je pense qu'il faudrait encore cinq ou six années pour les marner toutes, sans consacrer à cette opération des attelages particuliers, mais en y employant, comme je le fais, ceux de la ferme dans les momens perdus pour les travaux ordinaires.

En mesurant l'excavation que j'ai commencée à mon arrivée à Roville pour en extraire la marne, je trouve que j'en ai employé jusqu'ici environ 2000 mètres cubes.

Pour donner une idée de la dépense de l'opération,

Digitized by Google

je dirai que chaque cheval conduisant 6 à 700 kilogram. fait en moyenne environ dix voyages par jour; chaque voiture, pour arrachage, chargement, conduite et main-d'œuvre pour l'étendre coûte 30 à 35 c., en sorte que le marnage d'un hectare revient à environ 400 fr. La valeur du sol, par l'effet de cette opération, augmente certainement d'une somme beaucoup plus considérable, car elle rend productif un terrain dont la valeur ne pouvait être auparavant considérée que comme négative, puisque dans l'étendue de ces taches de gravier, les récoltes ne payaient certainement pas, année commune, les frais de culture, d'engrais et de semence. En faisant sur les livres de comptabilité le relevé des dépenses de marnage faites depuis mon arrivée à Roville jusqu'à ce jour, je trouve qu'elles se portent à une somme de 1834 fr. 54 centimes.

§ III. *Attelages.*

Pendant les quatre premières années de mon exploitation j'y ai employé habituellement quatorze bêtes de traits, dont la moitié environ consistait en bœufs; l'adoption de la charrue simple et l'usage des chariots attelés d'un seul cheval m'avaient permis de diminuer de plus de moitié le nombre des animaux employés précédemment pour exploiter le même domaine. Depuis que le

Digitized by Google

nettoiement progressif des terres ne rend plus nécessaires des cultures si multipliées, et surtout depuis que j'ai consacré à la luzerne les pièces de terre de la culture la plus difficile, j'ai pu réduire encore beaucoup les attelages. Depuis six mois je n'emploie que huit chevaux à tous les travaux de l'exploitation, et je pense que ce nombre sera désormais suffisant pour tenir le travail bien au courant dans une exploitation qui se compose d'environ 200 hectares.

Je dois faire remarquer ici que les attelages de la ferme ont à faire face à beaucoup de travaux inconnus dans la culture ordinaire, comme le marnage, le binage et buttage de beaucoup de récoltes sarclées, et le service de la machine à battre, qui emploie quatre chevaux pendant 30 ou 40 jours de l'année. Ces attelages sont en outre détournés assez souvent de leur travail ordinaire pour les transports à Nancy (huit lieues de distance) des instrumens de la fabrique que j'expédie au-dehors, attendu que je ne puis trouver de voiturier qui se charge de ce transport à prix raisonnable; ce service exige encore dans l'année 40 à 50 journées de deux ou trois chariots. Je suis forcé, en outre, de faire conduire tous mes grains sur le marché d'Épinal à une distance de neuf lieues et demie de poste. Je crois que les huit chevaux suffiront à tous ces travaux; mais on

Digitized by Google

conçoit qu'il est question ici de chevaux bien nourris et employés avec activité.

Si j'ai supprimé les attelages de bœufs, on ne doit pas en conclure que mon opinion a changé sur les avantages que présentent ces animaux de traits : les résultats de la comptabilité leur ont toujours été favorables à Roville ; mais les circonstances de l'exploitation avaient changé : c'est surtout pour les labours que les bœufs sont précieux, et je n'ai plus, comme autrefois, des labours à exécuter pendant toute l'année ; dans l'assolement que j'ai adopté pour les terres de la plaine, la sole de récoltes sarclées reçoit presque toujours trois labours, qui se donnent en mars, avril et mai ; car l'expérience m'a appris que les labours préparatoires d'automne ou d'hiver sont plus souvent nuisibles qu'utiles dans ce sol ; ensuite on n'emploie plus guère la charrue qu'en septembre et octobre, après l'enlèvement des récoltes, en sorte qu'à un petit nombre d'exceptions près, il n'y a de labours à exécuter dans la ferme, avec ce mode de culture, que pendant environ quatre mois de l'année. Les travaux des autres saisons consistant principalement en charois et autres emplois auxquels les bœufs sont moins propres que les chevaux, j'ai dû me borner exclusivement à ces derniers.

Digitized by Google

§ IV. *Troupeau de mérinos.*

Le troupeau de l'établissement se compose aujourd'hui de 885 têtes, dans lesquelles on compte 270 agneaux. La ferme, dans son état actuel, pourrait en nourrir un beaucoup plus grand nombre, et je porterais probablement le troupeau à 2000 têtes dans quelques années, si je n'étais embarrassé pour le local nécessaire pour les loger. La bergerie, qui est fort vaste, est entièrement pleine, et il ne paraît pas que le propriétaire du domaine soit disposé à entrer en arrangement pour la construction d'une seconde bergerie; cependant, ne possédant que comme fermier, il serait trop onéreux de la construire entièrement aux frais de l'établissement. Cette circonstance s'opposera probablement à l'accroissement ultérieur du troupeau, malgré les avantages évidens qui en résulteraient pour l'exploitation. Quoique le prix des laines soit peu élevé, cette branche est toujours celle qui donne le produit le plus clair et le plus considérable.

Depuis deux ans, nous avons encore fait de très-grands pas vers le perfectionnement des toisons de ce troupeau, et je pense que le moment n'est pas très-éloigné, où il pourra rivaliser avec les troupeaux les plus renommés pour la finesse des toisons. Les personnes qui ont lu la 3e li-

Digitized by Google

vraison des Annales, se rappelleront peut-être que je divise le troupeau en trois classes, sous le rapport de la finesse de la laine; le nombre des bêtes superfines s'accroissant chaque année d'une manière remarquable, j'ai dû faire, dans la première classe, une subdivision sous le titre d'*élite*, en sorte qu'il se trouve aujourd'hui réellement quatre classes. Dans la classification qui vient d'être faite du troupeau, sans y comprendre les agneaux, qu'on ne peut classer qu'à leur deuxième tonte, il se distribue ainsi qu'il suit, sous le rapport de la finesse des toisons.

74 Élite.
181 Première classe.
270 Deuxième classe.
90 Troisième classe.

Dans les classifications que nous faisons à chaque tonte, on remarque de la manière la plus frappante, d'année en année, le progrès de l'amélioration, par le nombre proportionnel toujours croissant des bêtes d'élite et de première classe, qui se trouvent parmi les *antenois*, c'est-à-dire les agneaux de l'avant dernier agnelage. C'est le résultat nécessaire de la scrupuleuse attention avec laquelle se fait le choix des beliers de monte, toujours parmi les bêtes les plus fines, et de la finesse la plus égale sur toutes les parties du

Digitized by Google

corps. Cependant, conformément aux idées que je me suis faites sur l'amélioration des bêtes à laine, et que j'ai exposées succinctement dans la dernière livraison des Annales, je fais toujours marcher de front, dans l'appréciation de la valeur réelle d'un belier, le poids de la toison comparé à celui du corps de l'animal, avec le degré de finesse de cette toison. Il m'est arrivé, l'année dernière, de trouver parmi les beliers un animal extrêmement distingué pour la finesse et l'égalité de sa toison; c'était certainement, sous ce rapport, le plus beau de tous les beliers du troupeau; mais le poids de sa toison était un peu faible, et je n'ai pas hésité à l'écarter de la monte. J'espère, par cette marche, arriver à généraliser la haute finesse dans tout le troupeau, sans faire de sacrifice sur le poids des toisons, ce qui est d'une très-haute importance pour le produit net.

§ V. *Accroissement de population. Produit brut.*

Indépendamment des profits qui peuvent résulter pour les cultivateurs, des améliorations dans les procédés de l'art, il est un point de vue sous lequel il est fort important de considérer ces améliorations; c'est celui qui se rapporte à l'influence qu'elles doivent exercer sur la richesse générale, sur la prospérité et la force des états.

Digitized by Google

Supposons une nation où l'agriculture crée annuellement pour la valeur d'un milliard de produits bruts; il est facile de concevoir que si, par des perfectionnemens dans la culture de la terre, on parvient à en produire pour deux milliards, et si, au moyen de l'aisance que procurent à la population ouvrière, des travaux agricoles plus multipliés, nécessaires à cette augmentation de produit, la population prend un accroissement correspondant, et se trouve en état de consommer et de payer cette quantité double de produit, la force, la puissance et la richesse publique de cette nation sont réellement doublées; et cet effet aura lieu, quand même les cultivateurs ne feraient pas des bénéfices plus élevés que sous l'ancien système de culture, car ce sont ici deux résultats entièrement indépendans l'un de l'autre.

J'espère que la ferme de Roville pourra, par la suite, fournir des données positives sur les accroissemens de produits bruts et de population, que l'on peut attendre des améliorations de l'agriculture : il ne s'agira que de généraliser par la pensée, à toutes les communes du Royaume, les résultats fournis par l'observation, pour l'amélioration d'un seul domaine. Il est dans la nature des choses que les effets de ce genre exigent un espace de temps assez long pour se mani-

Digitized by Google

lester; et l'on trouvera peut-être que l'établissement de la ferme de Roville est encore bien récent pour que j'ose déjà en considérer les résultats sous ce rapport. Cependant il me semble que les faits que je puis faire connaître dès aujourd'hui peuvent déjà présenter quelque intérêt, et fournir des données assez positives sur ce qu'on a droit d'attendre dans un avenir peu éloigné.

L'augmentation d'aisance et de population dans la commune de Roville est un fait qui frappe les yeux les moins attentifs, parmi les habitans du pays : on voit chaque année s'y élever de nouvelles habitations; les anciennes s'agrandissent, se réparent et prennent extérieurement et intérieurement cet air de propreté qui annonce toujours l'aisance parmi les habitans des campagnes; les loyers sont extrêmement chers et rares, et lorsqu'il arrive qu'une famille est forcée par quelque cause que ce soit de quitter le logement qu'elle occupait, elle éprouve les plus grandes difficultés pour s'en procurer un autre. On concevra facilement l'aisanee qui s'est répandue dans une population où les deux sexes sont également laborieux, lorsqu'on saura que l'exploitation du domaine emploie annuellement, en salaires pour les manouvriers, valets et employés de la ferme une somme de 10000 fr. en-

Digitized by Google

viron. L'augmentation d'aisance a cependant encore ici sa source dans l'existence des branches de l'établissement indépendantes de l'exploitation agricole, c'est-à-dire dans l'existence de l'institut et de la fabrique d'instrumens aratoires : les élèves de l'institut versent annuellement, dans la commune, une certaine somme pour leur logement et leur nourriture, et il en est de même des maréchaux et autres ouvriers, presque tous étrangers, employés dans la fabrique. Mais les dépenses de ce genre contribuent beaucoup moins que les salaires de main-d'œuvre, à l'augmentation de la population, parce qu'elles tournent seulement au profit de 3 ou 4 familles qui prennent des pensionnaires, tandis qu'il n'y a à Roville qu'un très-petit nombre de ménages qui ne prennent directement une part plus ou moins considérable dans les sommes que la ferme paie pour salaire de main-d'œuvre. D'un autre côté, les habitans de Roville ne profitent pas seuls du bénéfice de la main-d'œuvre dans la ferme, car la population n'est pas assez nombreuse pour que je ne sois pas forcé de prendre dans les communes voisines une bonne partie des ouvriers que j'emploie; cette perte pour la commune peut bien compenser les bénéfices qu'elle trouve dans les branches accessoires de l'établissement; en sorte qu'on peut considérer l'augmentation ob-

Digitized by Google

servée dans la population, comme étant purement le résultat de l'aisance occasionnée par l'augmentation des travaux qu'exige l'exploitation agricole, c'est-à-dire que la portion des salaires qui se distribue dans les communes voisines, y produit une augmentation de population correspondant à celle que l'on pourrait supposer être, à Roville même, le résultat de la présence de l'institut et de la fabrique d'instrumens. En admettant cette compensation je crois rester au-dessous de la vérité, et je suis bien convaincu que si la commune de Roville avait une population suffisante pour fournir à tous les travaux de main-d'œuvre de la ferme, l'augmentation proportionnelle de population y serait encore plus forte qu'elle ne l'est aujourd'hui, en supposant *qu'il n'y* existât que l'exploitation agricole; car rien n'agit plus efficacement pour l'accroissement de la population, qu'un travail constant régulièrement salarié, qui devient pour chaque famille une source d'aisance, en proportion du nombre des individus qui la composent, en sorte que, loin de trouver une charge onéreuse dans le nombre de ses enfans, l'habitant laborieux n'y voit que la certitude de l'aisance future de sa famille.

D'après le recensement administratif, la population de Roville se composait en 1821 de 228 individus, formant 46 feux ou ménages.

Digitized by Google

Pendant le cours de l'année 1827 et des 3 premiers mois 1828, le mouvement de la population a été comme il suit, d'après le relevé fait sur les registres de l'état civil :

Naissances 12, décès 4, mariages 6.

Une telle augmentation proportionnelle de population, un tel rapport entre les naissances, les décès et les mariages, sera sans doute considéré comme un fait presque sans exemple; mais comme il pourrait être influencé par quelque circonstance particulière, pendant un espace de temps aussi court, je préfère prendre pour base la moyenne des six dernières années un quart depuis le 1er janvier 1822 jusqu'au 1er avril 1828. Le mouvement de la population dans cet intervalle de temps nous donne :

Naissances 61, décès 35,

ou par an, sur une population de 228 individus :

Naissances 9,76, décès 5,60,

excédant annuel des naissances sur les décès, 4,16; ce qui présente pour 100 individus une augmentation de population annuelle de 1,82; tandis que d'après M. *Dupin*, dans la population totale de la France, l'augmentation annuelle pour 100 individus n'est que de 0,66; l'accroissement de population est donc trois fois plus rapide à Roville que dans la moyenne du royaume.

Si les mêmes causes d'augmentation qui se

Digitized by Google

rencontrent à Roville, agissaient sur toute la France, la population totale du royaume, en suivant la même progression que nous trouvons pour celle de Roville, pendant les six dernières années, serait doublée dans l'espace de 40 ans environ, c'est-à-dire que le royaume compterait plus de 60 millions d'habitans en 1862.

Je passe au produit brut du domaine, et je vais chercher à en établir le rapport avec le produit de la même ferme, ou d'une ferme semblable, située dans les mêmes circonstances, mais qui serait cultivée d'après la méthode de l'assolement triennal, encore presque exclusivement usité dans le pays. Nous pouvons arriver à une évaluation approximative assez exacte du produit brut du domaine cultivé d'après l'assolement triennal, par son rapport avec le loyer ou fermage : si les deux propriétaires des terres qui composent le domaine de Roville les eussent réunies pour les louer à un fermier ordinaire dans l'état où elles étaient à l'époque de la fondation de l'établissement, je ne pense pas qu'il se fût trouvé un homme assez hardi pour en offrir 6000 fr. de fermage annuel pour un bail de 9 ans, le plus long de ceux qui sont en usage dans le pays, et je suis bien assuré que le fermier qui l'eut pris à ce taux y aurait fait de mauvaises affaires ; il n'y aurait pas d'hésitation sur cette

question, si l'on consultait à cet égard tous les cultivateurs des environs. On évalue communément le produit brut d'une ferme au triple du fermage; et l'on dit, un tiers des produits doit payer les frais de culture, un autre tiers le loyer dû au propriétaire, et le troisième forme le bénéfice du fermier. Je suis loin de regarder cette proportion comme exacte, et je suis bien assuré qu'en général le pauvre fermier est bien éloigné de trouver un bénéfice annuel égal au loyer qu'il paie au propriétaire; je crois que ce loyer forme presque partout plus du tiers du produit brut; cependant je regarderai cette proportion comme exacte, et j'établirai ainsi à 18000 fr. le produit brut de cette ferme.

On peut aussi résoudre la même question avec assez d'exactitude par l'évaluation directe des produits de chaque espèce, qui sont en très-petit nombre dans l'assolement triennal : dans une ferme de cette étendue, et avec le degré de fertilité que possédaient les terres en 1822, on ne pourrait pas évaluer le produit moyen annuel des grains plus haut que je le fais ci-dessous.

Froment, 500 hectolires au prix moyen de 14 fr. l'hectolitre........................	7000 f
Avoine, 700 hectolitres à 5 fr.......	3500
TOTAL...............	10500

Il est vrai que dans quelques-unes des meil-

Digitized by Google

leures terres, le fermier eût remplacé l'avoine par de l'orge, dont le prix est un peu plus élevé; mais aussi une plus grande proportion de froment eut été remplacée par du seigle, en sorte qu'il y a à peu près compensation.

Si l'on ajoute aux 10500 fr. qui forment le produit brut des grains, 2 ou 3000 fr. au plus que le fermier eut pu tirer de son bétail, nous trouverons 13000 fr. environ pour le montant du produit brut total de cette ferme, et je regarde cette évaluation, comme approchant plus de la vérité que la première; si nous voulons les prendre toutes les deux en considération, nous dirons que le produit brut de ce domaine, cultivé selon la méthode d'assolement triennal, roulerait entre 13 et 18000 francs.

Voici maintenant l'indication du produit brut du domaine de Roville, pour l'année 1826, dont les comptes ont été clos le 1er juillet 1827; je dois commencer par donner quelques explications sur le tableau qu'on va lire : 1° On conçoit pourquoi je n'ai porté ici aucun des produits en fourrage, ni la valeur de la paille des grains; ces produits ayant été consommés par les bestiaux, on ne pourrait les faire entrer dans le produit brut, sans former un double emploi avec le produit des bestiaux qui y figurent. 2° Les pommes de terre ont été consommées par la

*

Digitized by Google

distillerie; mais je n'ai pas cru devoir porter ici le produit brut de la distillerie, qui aurait été trois fois plus considérable que la valeur des pommes de terre, parce que c'est une branche indépendante de l'exploitation agricole proprement dite, qui consomme du combustible, et qui entraîne des frais assez considérables. Les pommes de terre sont comptées au prix de 1 fr. le *tandelin*, mesure du pays qui pèse 45 kilogrammes, et il a été déduit un tiers du produit total des pommes de terre, pour représenter la portion qui a tourné au profit du bétail, par la consommation des résidus de la distillerie. 3° Le croît du troupeau de mérinos, est évalué à raison de 30 fr. par tête : si l'on considère que cette évaluation est faite au 1er juillet, époque où la réforme est effectuée, et où le troupeau ne contient plus que des bêtes de choix et bien saines, on trouvera sans doute que ce prix est porté très-bas, dans un troupeau arrivé déjà à un haut degré de finesse. 4° Le produit des bœufs à l'engrais est l'excédant du prix de vente sur le prix d'achat, déduction faite du prix des tourteaux qu'ils ont consommés et qui ont été achetés hors de la ferme.

Digitized by Google

TABLEAU DU PRODUIT BRUT

DE LA FERME DE ROVILLE EN 1826, D'APRÈS LE RELEVÉ FAIT SUR LES LIVRES DE COMPTABILITÉ, AU 1er JUILLET 1827.

Blé	7076f	87c
Betteraves porte-graines	1185	10
Bergerie	10216	11
Blés de printemps	423	40
Épeautre de printemps	161	95
Épeautre d'automne	749	71
Fèves	784	47
Gaude de printemps	688	65
Houblonnière	413	25
Lin	1127	35
Maïs	1243	14
Pois	37	45
Pommes de terre	4796	»
Ray-grass pour graine et autres semences pour pâturage	377	10
Escourgeon	2013	30
Seigle	1089	77
Sarrasin	327	55
Trèfle incarnat pour graine	248	»
Bœufs à l'engrais (différence du prix de vente au prix d'achat)	1568	84
Cochons	479	50
TOTAL	35007	51

Digitized by Google

On voit que les améliorations introduites dans la ferme de Roville, et le changement du système de culture, en ont porté le produit brut à peu près au double de celui qu'en tirerait un fermier cultivant à la manière ordinaire. Et il faut considérer que ce compte n'est pas celui d'une année où les chances des saisons auraient favorisé la production d'une manière particulière; au contraire, l'année 1826 s'est fait remarquer, ainsi que celle qui l'a suivie, par une sécheresse opiniâtre qui a exercé une influence très-défavorable sur presque tous les produits agricoles, principalement sur le sol éminemment brûlant de la plaine de la Moselle. Le froment, en particulier, n'a donné qu'une demi-récolte, et cependant le prix de cette denrée ne s'est pas élevé à proportion du déficit dans la récolte du pays, parce qu'il restait un excédant considérable des récoltes précédentes: le froment de cette récolte de la ferme n'a été vendu qu'au terme moyen de 15 fr. 80 cent. l'hectolitre.

Au reste, l'accroissement du produit brut du domaine de Roville est encore loin d'avoir atteint son terme; et je suis bien assuré qu'avant peu d'années ce produit brut dépassera 50000 fr. en terme moyen.

Si nous rapprochons cette augmentation du produit brut, résultat certain de l'adoption d'un

Digitized by Google

bon système de culture, de l'accroissement de population qui est nécessairement un des autres effets de la même cause, nous concevrons avec quelle rapidité les améliorations de l'art agricole peuvent accroître les richesses et la puissance d'une nation.

CHAPITRE II.

FABRIQUE D'INSTRUMENS ARATOIRES.

Le succès de cette petite manufacture continue de s'accroître de jour en jour, et les demandes se multiplient à mesure que l'on expédie un plus grand nombre d'instrumens. C'est là l'effet de la tendance très-marquée qui se manifeste aujourd'hui vers les perfectionnemens de l'agriculture. Il est très-remarquable que c'est des parties du royaume où l'art agricole est le plus arriéré que vient le plus grand nombre de demandes; j'en reçois très-peu de la Brie, de la Beauce, de la Flandre et de l'Alsace; beaucoup, au contraire, des parties centrales et méridionales du royaume, de la Vendée, de l'Aveyron, etc.; sur plusieurs de ces points, l'emploi des instrumens perfectionnés d'agriculture est déjà bien établi, et on les construit avec succès sur les lieux, circonstance indispensable à leur entière naturalisation, à cause de la grande distance qui élève beaucoup trop les

Digitized by Google

frais de transport, pour qu'il soit possible de faire venir constamment les instrumens de Roville. D'après l'élan que je remarque aujourd'hui chez un grand nombre de propriétaires des parties les plus mal cultivées du royaume, vers les améliorations de l'art, il m'est facile de présager que, dans un avenir peu éloigné, plusieurs de ces cantons dépasseront ceux qui, fiers aujourd'hui des pratiques moins mauvaises ou des instrumens moins imparfaits qui y sont en usage depuis long-temps, dédaignent les perfectionnemens que l'art a reçu de nos jours.

La fabrique de Roville emploie habituellement aujourd'hui sept à huit maréchaux et cinq ou six ouvriers en bois; le local très-restreint qu'elle occupe ne permettrait pas que l'on y en employât davantage. J'ai établi un numérotage des gros instrumens, qui indique à chaque moment le nombre de ceux qui y ont été confectionnés; ce nombre s'élève aujourd'hui à 1730.

CHAPITRE III.

INSTITUT AGRICOLE.

Dès que j'ai conçu le plan d'une ferme exemplaire, j'ai senti qu'au nombre des moyens de propager l'instruction qui devait en résulter pour les propriétaires et les cultivateurs, je devais pla-

Digitized by Google

cer en première ligne un *institut agricole*, où un certain nombre d'élèves pourraient venir puiser l'instruction, en observant les résultats que l'on obtiendrait dans l'exploitation rurale. Mais j'ai bien senti, d'un autre côté, combien il me serait difficile, avec les moyens que j'avais à ma disposition, d'établir cet institut sur les bases les plus convenables, et de manière qu'un nombre un peu considérable d'individus pût participer aux avantages de l'instruction agricole. Ma conscience me dit que j'ai fait à cet égard tout ce qu'il m'a été possible de faire; cependant on jugera certainement que j'ai fait bien peu, relativement au bien qu'il y aurait à produire par le moyen d'un institut agricole fondé sur des bases plus étendues. Il me semble utile de présenter ici une *idée* de la marche qu'il m'a paru convenable d'adopter relativement à l'instruction des élèves, dans le but de former à Roville des hommes familiarisés avec la pratique comme avec la théorie de l'art agricole.

Les bons livres d'agriculture abondent; les vrais principes de cet art y sont posés et développés, ces livres sont entre les mains d'une multitude de personnes, et en particulier des propriétaires de domaines ruraux qui ont voulu en entreprendre l'amélioration. Comment se fait-il que ces livres aient formé jusqu'ici un si petit

Digitized by Google

nombre de véritables agriculteurs, que des fautes et des revers aient signalé si souvent les tentatives de cette espèce? C'est qu'il y a, dans la pratique de l'agriculture, quelque chose qui ne peut pas s'apprendre dans les livres, et quelque chose de tellement important pour le succès, que l'homme qui n'a pu puiser, que dans ses lectures, les connaissances dont il veut faire usage, éprouve inévitablement des difficultés contre lesquelles il n'est donné qu'à un petit nombre de personnes de lutter avec succès: on débute par des fautes, parce que, connaissant bien les principes, on n'est pas familiarisé avec l'application; le dégoût survient bientôt, et l'on abandonne une entreprise dont le succès eut souvent été infaillible, si celui qui s'y livre eût seulement possédé, en commençant, les connaissances pratiques qu'il a eu l'occasion d'acquérir pendant le cours de sa malheureuse expérience.

Je puis comparer le cultivateur qui n'est riche que de connaissances puisées dans les livres, à un homme qui aurait fait d'excellentes études médicales dans des cours publics, mais qui n'aurait jamais fait, sur le corps humain, l'application des principes de l'art: quel embarras pour lui, la première fois qu'il se trouvera près du lit d'un malade! Pour le cultivateur, une multitude de questions qui se présentent tous les jours ne

Digitized by Google

peuvent être résolues pour ainsi dire qu'empyriquement, par le tact que l'on acquiert à la suite de longues observations de pratique : le sol de ce champ convient-il à telle espèce de récolte ? Dans l'état où est aujourd'hui la terre, est-elle bien préparée pour cette récolte ; est-elle suffisamment ameublie, dans un état de sécheresse ou d'humidité convenable pour l'ensemencement ou la plantation ? Combien de temps et combien de cultures lui faudra-t-il encore pour l'amener au point convenable ? Quel genre de culture faut-il lui donner et dans quel ordre ? Un labour ou un hersage, aujourd'hui par la sécheresse, produira-t-il un meilleur effet que dans huit jours après une pluie ? je pourrais couvrir vingt pages de questions du même genre, que chaque jour de l'année ramène à l'examen de l'homme qui dirige une exploitation rurale, et sur lesquelles il est impossible qu'il ne se détermine pas à peu près au hasard, s'il ne s'est pas livré à de longues observations de pratique. Pour chacune de ces questions, et pour chaque instant où l'on peut la poser, la solution sera entièrement différente relativement à tel champ qu'à tel autre, situé à cent pas de distance, parce que ces deux champs diffèrent, soit par la nature du sol, soit par la situation, soit par les cultures antérieures ; et cependant le succès de la récolte dépend en

Digitized by Google

très-grande partie de la solution que la sagacité du cultivateur lui suggérera pour chacune de ces questions; et comme en définitif, le succès d'une entreprise agricole se compose de celui de toutes les récoltes en particulier, on peut juger ce que peuvent être les résultats d'une entreprise formée et dirigée par un homme qui a bien étudié les principes, mais qui est demeuré étranger à leur application sur le terrain.

Ce n'est pas seulement dans l'exécution des détails, que ce débutant éprouvera des hésitations et des embarras de tous les instans, et commettra souvent les fautes les plus funestes : il est aussi, dans l'administration d'une ferme, des points d'une très-haute importance, et sur lesquels il est impossible de se faire des idées justes et applicables à la pratique, lorsqu'on n'a pas observé pendant long-temps, dans une exploitation en activité, l'application des connaissances générales que l'on a puisées dans les livres, ou dans l'enseignement oral. Il est d'une haute importance pour l'homme qui forme une entreprise agricole, de se faire d'avance des idées justes sur l'étendue des moyens d'exécution qui lui seront nécessaires : il faut qu'il calcule le nombre d'attelages qu'il devra entretenir, le nombre de valets, le nombre de manouvriers qu'il devra employer dans telle ou telle saison de l'année, pour

Digitized by Google

le comparer à la population ouvrière de la localité; le montant du capital qu'il doit appliquer à son entreprise, etc., et comme tout cela doit différer infiniment selon le mode de culture qu'il adoptera, il est entièrement impossible que l'on ne commette pas à cet égard les plus graves erreurs, si l'on ne trouve pas des directions dans des faits puisés dans des exploitations en activité. Enfin, l'art de diriger l'ensemble d'une exploitation, d'obtenir l'exécution des ordres donnés, la conduite des employés, des valets, des manouvriers, est encore un des points les plus essentiels au succès, et sur lesquels il est impossible d'acquérir, dans les livres, des connaissances qui mettent le débutant à l'abri de fautes qui l'étonneront lui-même, lorsque quelques années d'*expériences* lui auront indiqué la route qu'il fallait suivre, c'est-à-dire trop souvent, lorsqu'il n'en sera plus temps.

Dans les idées que je me suis faites des moyens d'instruction, que les élèves doivent puiser dans un institut agricole réuni à une ferme exemplaire, le but le plus important est de remplir ce vide que laisse nécessairement l'instruction puisée dans les livres; c'est vers ce but que j'ai toujours essentiellement dirigé l'instruction des élèves. L'observation des faits et de la pratique dans la ferme de Roville est donc toujours à mes yeux le

Digitized by Google

point le plus important pour les personnes qui viennent y chercher les moyens de se livrer elles-mêmes à des entreprises agricoles; mais il était nécessaire de diriger constamment leur attention vers l'observation des faits, de leur donner l'explication des motifs de chaque opération dans ses rapports avec les principes de l'art, et de les mettre à portée de juger de l'influence des causes sur les résultats obtenus : à cet effet, les élèves organisés en société (comme je le dirai tout à l'heure) s'occupent, dans des réunions à jours fixes, de discussions sur les travaux du moment dont ils ont été les témoins; le lundi ils entendent un rapport général sur les travaux de la semaine précédente; ce rapport est fait, soit par un des élèves, ou plus souvent encore, par M. *Fawtier*, le plus ancien des élèves de l'établissement, qui y est aujourd'hui attaché en qualité de *chef d'institut*, et qui s'acquitte de ses fonctions avec un zèle et une capacité très-remarquables. Tous les matins je vais, pendant une couple d'heures, visiter les travaux et les cultures de la ferme; six élèves, à tour de rôle, m'accompagnent dans cette course, où la conversation roule, comme on le pense bien, sur les objets que nous avons sous les yeux et sur les observations qui me servent à diriger les travaux ultérieurs. Deux élèves, aussi à tour de rôle, assistent chaque soir à l'*ordre*, où

Digitized by Google

les chefs de service me rendent compte des travaux du jour, où l'on prend sur ces travaux toutes les notes qui sont la base de la comptabilité, et où les chefs reçoivent des instructions détaillées, motivées et raisonnées sur les travaux du lendemain. De cette manière, l'observation des faits et des résultats prend infiniment plus d'intérêt et d'utilité pour les élèves, parce que les motifs et les moyens leur sont connus : non-seulement ils voient ce qui s'exécute, mais ils savent *pourquoi* on le fait et *comment* on le fait exécuter.

Quant à mes leçons particulières aux élèves, j'ai adopté une forme qui pourra paraître singulière, mais dont l'expérience m'a démontré les avantages : ces leçons se font sous forme de conférences : chaque élève est admis à poser des *questions* sur un point quelconque, de pratique ou de théorie agricole; presque toujours le sujet de ces questions est puisé dans les observations journalières des élèves sur les divers travaux qui s'exécutent, ou dans leurs lectures particulières; c'est un doute que le *questionneur* veut éclaircir.

Les questions sont d'abord discutées dans les réunions particulières des élèves; celles qui sont vagues ou mal définies, qui portent sur un sujet futile, ou qui peuvent être résolues par quelque membre de la société, sont écartées par des délibérations qui sont prises à la majorité des suf-

Digitized by Google

frages. Les questions qui sont admises me sont présentées à la leçon suivante; un rapporteur tenant la plume, donne lecture de chaque question, en indiquant le nom de l'élève qui l'a posée et qui est toujours inscrit en tête; nous la discutons ensemble si elle donne matière à discussion, et le rapporteur écrit sous ma dictée ma réponse à la question.

On conçoit facilement que les leçons données sous cette forme ne sont ni commodes pour le professeur, ni propres à le faire paraître sous un jour brillant: il a constamment à s'expliquer sur des sujets sur lesquels il n'est nullement préparé, puisque c'est chaque élève qui choisit le terrain de la discussion, et que les questions de chaque jour peuvent embrasser toute l'étendue de l'art agricole; il faut bien ici que le professeur fasse abnégation de tout amour-propre personnel, et sache, lorsque l'occasion s'en présente, dire : *je ne suis pas sûr*, ou même *je ne sais pas*. Mais aussi il faut avoir assisté à ces réunions, pour sentir à quel point cette forme en quelque sorte dramatique, et dans laquelle tous les élèves sont acteurs et spectateurs, excite vivement parmi eux l'intérêt et l'émulation. Je ne crois pas qu'il soit arrivé une seule fois qu'un élève ait manqué volontairement d'assister à une leçon; et j'ai presque toujours vu que

Digitized by Google

lorsque quelqu'un d'entre eux est forcé de s'absenter pour un jour ou deux, il fait tout ce qu'il peut pour disposer son voyage de manière à être de retour le jour de la leçon.

Dans un cours oral méthodique, un talent oratoire très-distingué de la part du professeur peut à peine prévenir la froideur et l'indifférence des auditeurs, même lorsqu'il est question de sujets qui captivent l'attention de l'homme, bien plus puissamment que ne peuvent le faire les principes arides d'un art qui ne puise son attrait que dans les jouissances que procurent les détails de l'application; il est certainement fort difficile de rendre un cours oral méthodique sur l'agriculture, assez intéressant pour fixer l'attention des auditeurs, de manière à le rendre réellement *utile*; quant à moi, je déclare que je n'oserais entreprendre cette tâche. D'ailleurs, un cours méthodique ne peut présenter d'utilité que pour les personnes qui ne seraient pas disposées à lire et méditer les ouvrages classiques qui traitent méthodiquement des principes de l'art; ce cas doit se rencontrer très-souvent, lorsque dans un cours isolé des travaux d'une exploitation rurale, on s'adresse à des auditeurs dont les occupations journalières ne les appellent pas constamment vers l'étude des principes dont ils observent l'application. Pour des hommes placés ainsi, il est

Digitized by Google

nécessaire que chaque leçon vienne les forcer à s'occuper du moins un instant des sujets sur lesquels ils doivent s'instruire. Quant aux élèves de l'établissement de Roville, j'ai toujours cru pouvoir admettre la supposition qu'ils étudient les ouvrages dont je leur recommande la lecture, et je n'ai presque jamais été trompé dans cette supposition; dans ce cas, un cours oral méthodique leur serait entièrement inutile; car, quel est le professeur qui oserait croire qu'il ferait un meilleur cours que celui que présente la lecture des traités méthodiques de *Thaer* ou de *Sinclair*? Si un très-petit nombre d'élèves trompaient mon attente à cet égard, en négligeant des lectures instructives sur l'agriculture, ce sont certainement des hommes qui auraient très-peu profité d'un cours oral, car ils seraient incapables de concevoir la liaison intime qui unit la pratique à la théorie, quoique tout l'énsemble de leurs occupations journalières tende à leur démontrer cette liaison. Tels sont les motifs qui m'ont déterminé à remplacer le cours oral méthodique par des leçons sous forme de conférences.

Ici l'intérêt se rencontre dans la forme même de la leçon, et cet intérêt ne peut jamais manquer son effet, pourvu que le professeur, armé de beaucoup de bonne foi dans la discussion, soit d'ailleurs assez expérimenté pour offrir sur la plupart

Digitized by Google

des questions, sinon des solutions complètes, du moins des données qui les éclaircissent; ces leçons servent de développemens aux lectures journalières des élèves, sur les principes méthodiques de l'art. La longue maladie dont j'ai été tourmenté m'a forcé de suspendre ce cours; je ne tarderai pas de le reprendre, et ce sera avec une véritable satisfaction; car ces leçons offrent pour moi autant d'intérêt et d'attrait que pour les élèves. J'ai cru devoir publier dans ce volume, sous le titre de *questions agricoles*, celles qui ont été discutées dans quelques séances; afin de leur conserver leur couleur locale, j'ai laissé subsister le nom de l'élève, auteur de chacune. Si mes lecteurs paraissent prendre intérêt à cette publication, je continuerai à insérer ces questions dans les volumes suivans.

Depuis l'année dernière j'ai voulu joindre à l'enseignement agricole, tel que je viens de l'exposer, celui des connaissances accessoires les plus utiles à un cultivateur: des cours d'art vétérinaire, réduit à ce qui est vraiment utile à l'homme qui dirige une exploitation rurale, de minéralogie et de comptabilité agricole se font pendant l'hiver, parce que l'expérience m'a appris que pendant la belle saison les travaux des champs attirent trop l'intérêt et l'attention des élèves pour qu'on puisse les fixer sur des objets d'étude dans le cabinet;

*

LIBRARY
COLLEGE OF AGRICULTURE
UNIVERSITY OF WISCONSIN
MADISON

Digitized by Google

quant au cours de botanique, l'époque de sa durée étant fixée par la nature, c'est pendant l'été qu'il a lieu. Ce cours a rendu nécessaire l'établissement d'un jardin de botanique qui compte déjà environ 1200 espèces. Je ferai donner aussi aux élèves quelques leçons d'arpentage des terres. Au reste, je dois dire que je ne sais pas encore s'il me sera possible de continuer plusieurs de ces cours : dans la position financière de l'établissement, une condition indispensable est que l'institut couvre du moins les dépenses qu'il occasionne, et cette année, malgré toute l'économie que j'ai pu mettre dans les dépenses, je puis facilement prévoir qu'elles ne seront pas couvertes par les recettes ; d'un autre côté, je ne voudrais pas augmenter la rétribution que les élèves paient pour leur instruction, et qui est fixée à 300 fr. par année.

Les élèves de l'établissement sont organisés en une société régulière, qui choisit elle-même son président sur la présentation que je lui fais de trois candidats ; elle se réunit à jours fixes et tient registre de ses discussions et de ses délibérations, par l'organe d'un secrétaire qu'elle choisit dans son sein. On aurait peine à se figurer combien cette organisation contribue à entretenir parmi ces jeunes gens l'émulation, l'esprit d'ordre, le goût des occupations utiles, et aussi un bon esprit de

Digitized by Google

conduite : sous tous ces rapports, je ne puis trop m'applaudir des habitudes qui se sont établies dans l'école ; j'ai dit ailleurs que l'on trouverait bien difficilement une réunion de jeunes gens qui se fasse distinguer par une conduite plus régulière, et par une union plus fraternelle. Depuis cette époque, il ne s'est présenté aucune circonstance qui puisse donner lieu de démentir cette assertion. L'esprit de corps qui s'est formé dans cette société influe de la manière la plus remarquable sur les opinions et les dispositions des nouveaux venus : il arrive assez souvent que des jeunes gens viennent à Roville avec des opinions très-erronnées sur l'excellence de la théorie en agriculture, ou au contraire avec une manie de pratique qui leur fait rejeter avec dédain tout ce qui n'est qu'écrit, ou toutes les connaissances accessoires à l'agriculture proprement dite ; très-peu de temps suffit ordinairement pour établir dans leur esprit l'équilibre entre la théorie et la pratique, presque sans que j'aie besoin de m'occuper à rectifier leurs idées, et par le seul effet du contact immédiat et continuel avec la nouvelle société dont ils font partie.

On conçoit bien qu'un institut organisé sur le plan que je viens de tracer convient particulièrement à des jeunes gens déjà raisonnables par leur âge ; il leur convient spécialement aussi parce que les élèves étant logés dans des maisons

Digitized by Google

particulières, ne peuvent être assujétis à une surveillance rigoureuse sous le rapport de la conduite. Le plus grand nombre des élèves qui ont fréquenté jusqu'ici l'école sont de l'âge de 18 à 30 ans; quelques-uns étaient plus âgés; cependant j'ai eu quelquefois, et j'ai encore des jeunes gens de 15 à 16 ans, dont la conduite a toujours été excellente, et j'ai eu plus d'une occasion de remarquer que le bon esprit qui s'est établi dans cette petite société influe aussi puissamment sur les individus, sous le point de vue de la conduite et des sentimens d'honneur, que sous celui des bonnes doctrines agricoles.

Jusqu'à ce jour, quarante-cinq élèves ont pris part, pendant un espace de temps plus ou moins long à l'instruction agricole donnée dans l'institut de Roville; quelques-uns d'entre eux sont déjà placés à la tête d'exploitations rurales, soit pour leur propre compte, soit en qualité de régisseurs. Dix-sept jeunes gens suivent en ce moment les cours.

J'ai lieu d'espérer qu'il sortira de cette école des hommes capables de faire honneur à l'agriculture française; cependant on se tromperait gravement, si l'on croyait qu'il suffira qu'un jeune homme ait suivi, même pendant un temps assez long, avec zèle et assiduité, l'instruction qui s'y donne, pour qu'il doive obtenir des succès émi-

Digitized by Google

nens, ou pour qu'il soit en état de diriger de grandes exploitations; il faut aussi faire la part des capacités naturelles et des dispositions de chaque individu : tel homme ne sera jamais propre qu'à la direction d'une petite ferme, et échouera s'il se place à la tête d'une grande exploitation, parce que son esprit n'a pas l'étendue nécessaire pour embrasser un vaste ensemble; tel autre a le malheur de manquer naturellement, soit de la rectitude du jugement, soit de l'esprit d'ordre, soit de la fermeté de caractère, qui sont si nécessaires au succès. L'enseignement ne peut rien contre ces dispositions que nous apportons en naissant. Au reste, je me fais toujours un devoir de donner à chacun de mes élèves les conseils que je crois les plus propres à diriger leur marche ultérieure, autant qu'il m'est possible de découvrir dans leurs dispositions naturelles, l'indication de la position dans laquelle il est plus avantageux pour lui de se placer. Je ne me dissimule pas, néanmoins, que je pourrai quelquefois me tromper à cet égard, car un jeune homme, lorsqu'il est placé, en sortant de l'institut, à la tête d'une exploitation, se trouve dans des circonstances si différentes de celles où j'ai pu l'observer, qu'il arrivera souvent qu'il développera des moyens que je ne lui avais pas soupçonnés, ou qu'au contraire il se manifestera chez lui des défauts que je n'avais pu reconnaître.

Digitized by Google

J'ai présenté ici à dessein ces dernières considérations, afin qu'elles me servent d'excuses près des personnes qui, comme cela arrive assez souvent, s'adressent à moi pour me demander des renseignemens sur des jeunes gens qui ont suivi l'institut, et auxquels elles ont le projet de confier la direction de l'exploitation de leurs domaines : en cas semblable, on conçoit bien, par les motifs que je viens d'exposer, que je dois m'imposer la plus grande réserve dans ces renseignemens; je puis bien attester la bonne conduite d'un jeune homme et son application, mais quant aux divers genres de capacité, je ne m'exposerai jamais à exprimer une opinion sur ce point, et je serais très-fâché que l'on interprêtât cette réticence d'une manière défavorable à l'élève. Il est d'ailleurs facile de sentir que, lié comme je le suis par des sentimens d'affection bien naturels pour tous ces bons jeunes gens, qui viennent se placer sous mes auspices, et dont je reçois tous les jours tant de témoignages d'attachement, je serais suspect dans les éloges que je pourrais faire de l'un d'eux; je m'en abstiendrai donc dans tous les cas, ainsi que de la manifestation des doutes que je pourrais conserver sur tel ou tel genre de capacité, dans quelques-uns d'entre eux.

Digitized by Google

FONDATION

D'UN PRIX ANNUEL, FAITE PAR S. A. R. MONSEIGNEUR LE DAUPHIN.

Monseigneur le Dauphin, dans sa sollicitude éclairée pour les progrès de l'agriculture, a décidé que les intérêts annuels du capital appartenant à S. A. R. dans l'établissement de Roville, seraient employés à la fondation d'un prix destiné à l'inventeur de la machine la plus utile à l'agriculture. L'assemblée générale des actionnaires, dans sa séance du 26 novembre 1826, d'après la communication qui lui en a été faite par M. le marquis *de Pange*, mandataire de S. A. R., a déterminé les formes dans lesquelles ce prix serait adjugé; nous allons donner le programme de ce prix.

PROGRAMME

DU PRIX FONDÉ PAR MONSEIGNEUR LE DAUPHIN.

Ce prix étant destiné, par la munificence de S. A. R., à provoquer et encourager de nouvelles inventions utiles à l'agriculture, il ne sera pas admis au concours de machines ou instru-

Digitized by Google

mens dont l'invention aurait été annoncée et publiée avant l'époque de sa fondation, c'est-à-dire avant le mois d'octobre 1826.

Les personnes qui désireront se présenter au concours, devront faire parvenir *franc de port* à Roville les machines ou instrumens qu'elles voudront soumettre à l'examen du jury, avant le 1er mai de chaque année, pour les machines dont l'essai peut se faire dans cette saison; quant à celles qui ne peuvent être essayées que dans une saison particulière de l'année, comme les machines à battre, etc., elles devront être rendues à Roville, pour l'époque à laquelle il sera possible de les soumettre aux expériences; dans tous les cas, les machines arrivées avant le 1er mai de chaque année seront seules admises au concours du mois de juin suivant.

On n'admettra que les machines ou instrumens fonctionnant, et l'on ne recevra ni modèles en petit ni dessins, attendu qu'il est impossible de se former des idées justes de la marche et de l'utilité d'une machine, autrement qu'en la voyant fonctionner.

Monsieur *de Dombasle*, directeur de l'établissement de Roville, est chargé de recevoir les machines ou instrumens qui seront envoyés au concours, et de les soumettre aux expériences préliminaires qu'il jugera nécessaires pour en

constater les effets et l'utilité; le jury, composé selon la décision de l'assemblée générale des actionnaires du 26 novembre 1826, décernera le prix s'il y a lieu, à Roville, le jour de la réunion agricole, premier lundi de juin de chaque année; ce prix sera de 100 fr. par année.

Dans le cas où il n'y aurait pas lieu à décerner le prix, le montant en sera réservé pour être ajouté à celui de l'année suivante.

Nota. Le prix n'ayant pas été décerné en 1828, il sera de 200 fr. pour 1829.

Digitized by Google

EXAMEN CRITIQUE

DES ÉLÉMENS DE CHIMIE AGRICOLE DE M. H. DAVY (1), PAR M. DE DOMBASLE.

DEPUIS que l'on s'occupe de ramener à des principes fixes de théorie les divers procédés de l'agriculture, peu d'ouvrages avaient fait naître autant d'espérances que les *Élémens de chimie agricole de M. Davy*. L'annonce de la traduction avait produit une véritable sensation parmi les agronomes français. Le nom de l'auteur, sa patrie, où l'agriculture est généralement portée à un haut point de perfection, le succès auquel on est habitué depuis long-temps dans ce pays à appliquer les découvertes des sciences aux arts industriels, tout devait faire espérer qu'on trouverait dans cet ouvrage, sinon une théorie complète, propre à expliquer tous les faits connus et à résoudre toutes

(1) Ce mémoire, ainsi que celui qui le suit, ont déjà été publiés, il y a quelques années, dans les *Annales d'agriculture française*. Il en avait été tiré à part un certain nombre d'exemplaires qui ne se trouvent plus dans le commerce : c'est après des demandes réitérées par plusieurs personnes que je me suis déterminé à réimprimer ici ces mémoires.

Digitized by Google

les difficultés, du moins quelques applications des principes de la chimie, qui pussent répandre une lumière nouvelle sur tel ou tel ordre de faits, quelques observations fondées sur des faits positifs, qui fussent de nature à servir de règle dans la pratique de quelques procédés importans d'agriculture.

C'est avec cet espoir que j'ai commencé la lecture de l'ouvrage dont il est question. Je l'ai médité avec toute l'attention dont je suis capable.

Je vais présenter ici les observations et les doutes qu'il a fait naître dans mon esprit. Ce n'est pas avec un homme comme M. *Davy*, que je pourrais me laisser arrêter par quelques ménagemens pour son amour-propre : quand il serait démontré, ce que je crois vrai, je le dis avec franchise, qu'il a fait ici un ouvrage médiocre, peu utile, dangereux même pour les personnes qui le consulteraient avec la confiance que peut inspirer le nom de son auteur, assez d'autres titres, bien réels, le placent au rang d'un des premiers chimistes du siècle, il pourrait bien se passer de celui-ci. En examinant ses opinions et ses recherches avec toute la sévérité de la critique, je me plais à professer l'admiration la plus sincère pour l'auteur. Mais ici il a lutté contre un obstacle qu'il n'est peut-être pas encore donné à la science de franchir.

Digitized by Google

Il a abordé une branche de la chimie dans laquelle presque tout est encore obscurité. Le flambeau qu'on y porte n'y répand qu'une lumière précisément suffisante pour laisser entrevoir toute l'étendue d'une vaste région presque entièrement inconnue. Malgré de belles découvertes récentes, la plupart des phénomènes de la vie organique, dans leurs rapports avec la chimie, sont encore trop peu éclaircis pour qu'on puisse établir des principes généraux, et les réunir en corps de doctrine.

La même erreur que je cherche à combattre ici, relativement à l'art agricole, s'était introduite il n'y a pas bien long-temps dans l'art de la médecine; la science avait cru pouvoir expliquer et prévoir les phénomènes que produisent divers agens dans le corps animé, de même qu'elle le fait relativement à la matière inerte; il lui était commode de ne pas tenir compte de *la vie*, parce qu'elle ne la comprend pas. Mais les faits sont venus de toutes parts accuser une théorie qui avait été créée sans eux, et il a fallu renvoyer la science à l'étude.

Si l'on parcourt l'histoire de l'influence que les sciences ont exercée sur les arts, on verra qu'elles ont toujours dû commencer par porter leurs recherches sur des procédés créés empyriquement et pratiqués avant elles. Lorsqu'elles en ont bien

seulement il leur a été possible d'améliorer ces procédés, ou d'en créer de nouveaux. Jusques-là, *la science* aurait tort de prétendre que *la pratique* s'humilie devant elle; mais la chimie en est-elle à ce point, relativement à l'agriculture? Cette question se lie essentiellement aux observations que j'ai à présenter sur les diverses parties de l'ouvrage de M. *Davy*. Je sais bien que de très-habiles chimistes, mais qui ne sont pas agriculteurs, sont persuadés que dans son état actuel, la science peut être d'un très-grand secours dans la pratique de l'art; je sais bien aussi qu'ils ont fait partager cette opinion à d'excellens agronomes qui ne sont pas chimistes. Si j'étais seulement chimiste ou cultivateur, il est probable que cette opinion serait aussi la mienne; mais mes goûts ont dirigé les études et les occupations de toute ma vie vers ces deux branches de connaissances; c'est à cette position particulière et assez rare, que je dois l'opinion que j'ai adoptée sur ce sujet. C'est aussi cette position qui m'inspire la confiance avec laquelle je soumets mes idées aux hommes éclairés. Je n'ignore pas cependant qu'une opinion fort différente de celle que je cherche à établir ici, a été émise par un très-petit nombre d'hommes aussi instruits en chimie qu'en agriculture. C'est à eux particulièrement que j'aime à soumettre mes observations; ce sont eux que je

Digitized by Google

connu la théorie, qu'elles ont pu en expliquer tous les effets d'une manière satisfaisante, alors désire avoir pour juges. Ils savent bien que la science a aussi ses séductions, je pourrais même dire ses préjugés.

Je ne me suis pas dissimulé tout ce qu'a de désagréable la tâche que j'entreprends : on travaille mal pour la gloire, en humiliant en quelque sorte la science, en signalant son impuissance, ses erreurs ou ses lacunes. Mais, d'un autre côté, cette tâche m'a paru éminemment utile; les fausses applications, les erreurs de l'analogie, sont un des plus dangereux écueils des sciences : dans les connaissances purement spéculatives, ces erreurs sont fâcheuses sans doute; mais lorsqu'elles s'appliquent à l'art qui nourrit les hommes, les conséquences en sont bien autrement funestes. On n'en fait pas accroire à la terre par de fausses théories; le plus beau principe brille peu devant une chétive récolte; et on nuit également à la science et à l'art, par des préceptes théoriques, qui viennent échouer devant l'expérience parce qu'ils n'ont pas été sanctionnés par elle.

A Dieu ne plaise que je repousse les bienfaits que la chimie répandra sans doute un jour sur l'agriculture, en éclairant ses procédés, de même qu'elle a déjà amélioré tant d'autres arts industriels! Je crois seulement que les temps ne sont

Digitized by Google

pas venus, et qu'on s'est singulièrement exagéré les services que la chimie peut rendre *aujourd'hui* à la pratique de l'art agricole. Imitons donc nos plus sages et nos plus habiles agronomes; rassemblons des faits, ne cessons d'interroger la nature, et attendons patiemment que l'art soit mûr pour la science, c'est-à-dire que les principes qu'on pourra déduire d'une série de faits ne soient plus contredits par d'autres faits également constatés.

M. *Davy*, dans sa première leçon, présente une idée générale des objets du cours, et indique l'ordre dans lequel ils seront discutés.

Dans la deuxième leçon, l'auteur expose les principes généraux de la chimie. On remarquera sans doute que ces notions sont infiniment trop peu étendues pour l'intelligence des leçons qui suivent. Sans parler de la doctrine des *proportions définies*, dont l'auteur fait usage dans le cours de ses leçons, et dont les principes ne sont pas même indiqués, il est certain que l'espace que l'auteur a consacré à l'exposition des principes les plus simples de la chimie, est beaucoup trop restreint pour en donner une idée nette. En lisant cet ouvrage, on se demandera souvent à quelle classe de lecteurs il a été destiné; si c'est aux chimistes, il leur apprendra très-peu de chose; si c'est aux cultivateurs étrangers à la chimie, il est

Digitized by Google

très à craindre qu'ils y puisent des idées fausses, quand même toutes les idées de l'auteur seraient justes ; car il est impossible qu'ils le comprennent.

La troisième et la cinquième leçons présentent un exposé des principes de la physiologie végétale. Je m'y arrêterai fort peu, parce que je n'ai eu d'autre intention que d'examiner ici l'application des principes de la chimie aux procédés de l'art agricole. Je ne puis cependant m'empêcher de présenter une observation sur cette partie du travail de l'auteur, parce qu'elle se rattache à la manière dont il envisage en général tous les objets qu'il traite dans ce cours, en forçant tous les faits à se plier sous le joug des théories.

M. *Davy* fait tous ses efforts pour prouver qu'il n'existe pas d'irritabilité dans les végétaux, et que leurs organes, ainsi que les fluides qu'ils contiennent sont soumis au même mode d'action que la matière inerte. Soutenir cette opinion, c'était en quelque sorte prendre l'engagement d'expliquer tous les phénomènes de la vie végétale, par les lois de la physique et de la chimie qui nous sont connues. Aussi, je ne m'étonnerais pas qu'un élève, après avoir lu cet ouvrage élémentaire, fût persuadé qu'il n'y a rien de si simple que l'explication de tous ces phénomènes. Combien n'est pas plus philosophique la candeur avec laquelle un des plus savans compatriotes de l'auteur, M. *Th. Thomson* re-

connaît l'insuffisance de la sience ! « Les merveil-
» les que présentent les végétaux, dit-il, n'ont
» encore été que très-imparfaitement observées.
» Parmi les organes des plantes, il en est beau-
» coup qui sont trop petits pour être saisis par
» nos sens, et à peine en peut-on suivre complè-
» tement une seule fonction (1). » M. *Thomson*, avec la presque totalité des observateurs, défend l'opinion de l'irritabilité des végétaux, c'est-à-dire de la propriété dont jouissent quelques-uns de leurs organes, d'éprouver de la part des agens physiques ou chimiques un mode d'action dont le principe nous est inconnu.

Dans la troisième leçon, M. *Davy* présente un tableau contenant l'analyse de trente-sept espèces de substances végétales propres à la nourriture des hommes ou des animaux ; c'est le résultat d'une série d'expériences qu'il a faites, avec l'intention de déterminer la proportion dans laquelle chacune de ces substances contient des matières alimentaires.

M. *Davy* n'est pas le premier qui ait cherché la solution de cette question dans des expériences du même genre ; cependant je suis persuadé qu'on a beaucoup trop étendu les conséquences des résultats de l'analyse chimique, relativement aux pro-

(1) *Système de chimie*, tome IV, page 337, traduit en français; édition 1818.

Digitized by Google

priétés alimentaires de diverses substances. Nous pouvons bien déterminer combien une substance donnée contient d'*amidon*, de *mucilage*, de *sucre*, de *gluten*, ou d'*albumine*; mais réunir toutes ces substances, et conclure de leur somme la propriété alimentaire de la substance analysée, c'est pousser trop loin les conséquences.

Cette manière d'être de la matière, que nous appelons la *vie*, modifie les propriétés des corps, non-seulement dans les parties de la matière, qui composent les organes du corps vivant, mais aussi dans celles qui se trouvent dans certaines circonstances, relativement à ces organes, pourvu qu'elles soient du genre de celles que la nature a destinées à agir sur ces organes, ou à recevoir leur action; ou plutôt, dans ces circonstances, il n'existe plus de part et d'autre de *propriétés*, il n'existe que des *fonctions*. Je ne prétends pas dire que ces fonctions ne sont pas dans un certain rapport avec les propriétés des corps; mais ce rapport ne nous est connu que très-imparfaitement.

L'expérience journalière prouve que parmi les substances alimentaires, il en est qui conviennent à telle espèce de bétail et non à telle autre. Quelques-unes favorisent particulièrement le développement des forces musculaires, d'autres portent leur action sur la formation de la graisse, d'autres sur la sécrétion du

Digitized by Google

lait. Mais sans faire même attention à ces différences dont les causes nous sont entièrement inconnues, et en considérant la propriété alimentaire d'une manière absolue, quel motif avons-nous de croire que tel ou tel des principes immédiats des végétaux est aussi nutritif, à poids égal, que tel ou tel autre? Quel motif avons-nous même de croire que telle substance qui reste insoluble lorsque nous la soumettons dans une capsule à l'action de l'eau froide ou chaude, ou de tel autre agent qu'on voudra, se comportera de même lorsqu'elle sera soumise à l'action des organes digestifs? M. *Davy* n'a pas méconnu entièrement cette source d'erreurs dans les résultats qu'il présente; mais certainement il ne l'a pas estimée à sa juste valeur. « Il » est probable, dit-il, que l'excellence dont jouissent ces substances, comme objets alimentaires, » est proportionnelle aux quantités de matières » solubles qu'elles contiennent; néanmoins ces » quantités ne peuvent être considérées comme » une indication absolue de leur valeur, etc. »

Voyons jusqu'à quel point les résultats de ces analyses peuvent s'accorder avec les données qui nous sont fournies par les observations de la pratique. Pour cela prenons dans son tableau quelques-unes des substances qui sont le plus habituellement employées à la nourriture des

Digitized by Google

bestiaux, et pour lesquelles l'expérience a appris aux cultivateurs à apprécier, d'une manière assez positive, la faculté nutritive dont elles jouissent. Si les indications fournies par l'analyse se trouvent d'accord avec les résultats de l'expérience, ou si au moins elles s'en rapprochent quelque peu, nous pourrons croire que ce moyen est de nature à pouvoir être employé avec avantage, pour nous fournir une idée approximative de la valeur d'une substance alimentaire que nous ne connaissons pas par la pratique.

M. *Davy*, après avoir présenté dans son tableau la quantité de *mucilage*, d'*amidon*, de *gluten*, d'*albumine* et d'extraits qu'il a trouvés dans mille parties de chaque substance végétale, réunit dans une seule colonne ces divers produits, et regarde ce nombre total comme exprimant la valeur nutritive de chaque substance.

C'est ainsi qu'il porte la valeur de l'orge à 920, celle de l'avoine à 743, celle des fèves à 570, et celle des pois à 574. On trouve déjà ici des erreurs évidentes, car les pois et les fèves sont certainement bien plus nourrissans que l'avoine; je crois même que leur faculté nutritive surpasse celle de l'orge; mais nous allons trouver d'autres résultats encore bien plus évidemment erronnés.

La faculté nutritive des betteraves blanches est

exprimée par 136, et celle des carottes par 98. Personne ne doute qu'au contraire les carottes ne soient beaucoup plus nutritives que les betteraves. M. *Thaer* (*Principes raisonnés*, *etc.*) indique 266 livres de carottes et 460 livres de betteraves, comme formant l'équivalent de 100 livres de foin; je crois que ce rapport est assez exact, ce qui ne porterait la valeur des betteraves qu'à 57, au lieu de 136, celle des carottes étant supposée 98.

D'après les expériences de M. *Davy*, la faculté nutritive des choux serait exprimée par 73, celle de la luzerne verte par 23, celle du trèfle des prés par 39. Il est certain cependant que les choux sont, à poids égal, beaucoup moins nourrissans que le trèfle et la luzerne. La valeur des choux est estimée ici seulement quatre ou cinq fois trop haut.

Si nous comparons la luzerne verte aux betteraves, nous trouverons que, selon M. *Davy*, la première serait environ six fois moins nourrissante que les autres. Cependant, l'expérience journalière prouve qu'il existe peu de différence entre les facultés nutritives de ces végétaux; je ne sais pas même en faveur duquel des deux on pourrait établir cette différence.

Les tourteaux de graine sont évalués par M. *Davy* à 151, ainsi un peu plus que les betteraves et en-

Digitized by Google

viron le double des choux; il est incontestable cependant que 100 livres de choux ou 70 livres de betteraves sont à peine l'équivalent d'un tourteau de 10 livres. Les tourteaux de lin ont réellement une valeur nutritive six ou sept fois plus considérable que celle qui leur est assignée ici.

Tout le monde ne sera peut-être pas d'accord avec moi sur les évaluations que je présente de la valeur nutritive de ces diverses substances; on sent bien que dans un sujet semblable, un grand nombre de circonstances peuvent apporter des variations dans les résultats des expériences; mais ces variations sont comprises dans des limites qui ne sont pas très-étendues, et les résultats fournis par l'analyse sont ici si démesurément erronnés, qu'il n'est personne sans doute qui ne préfère une ignorance complète à des connaissances semblables.

Il n'est pas hors de propos de dire ici que M. *Thaer*, dans la détermination qu'il donne de la faculté nutritive de diverses substances végétales, s'est aidé aussi de l'analyse de ces substances, qui avait été faite par M. *Einhoff*. Je ne sais pas comment ce dernier a procédé pour plusieurs de ces substances; mais ce qui est certain, c'est que les indications données par M. *Thaer* ne présentent aucun accord avec celles de M. *Davy*;

Digitized by Google

il se rencontre souvent entre elles des différences très-considérables en sens inverse. Il est permis de croire, au reste, que M. *Thaer*, praticien expérimenté, a contrôlé les résultats de l'analyse par ceux de l'expérience; il le donne même assez à entendre.

L'analogie du sujet m'engage à placer ici quelques observations sur une série d'expériences faites chez le duc *de Bedfort*, et dont M. *Davy* présente les résultats sous forme d'appendice à la fin de son ouvrage. Dans ces expériences, on a semé un grand nombre de plantes à fourrage, graminées et autres, chacune sur un espace de 4 pieds carrés, où la terre avait été enlevée et remplacée par d'autre, simple ou mélangée, de manière à fournir à chaque plante le sol qu'on a *jugé lui* convenir davantage. On a pesé verte l'herbe récoltée sur chaque carré, à diverses époques déterminées de sa croissance, et on a ensuite pesé chacune d'elles après l'avoir fait sécher.

Jusques-là c'est très-bien; des expériences de ce genre peuvent offrir des résultats de la plus haute importance, et s'il eût été possible, dans une entreprise qui comprenait près de cent espèces de plantes, de les cultiver chacune en quantité assez considérable, pour les soumettre à des expériences *directes*, afin d'évaluer leur faculté nutritive, c'était là sans doute la plus belle série

Digitized by Google

de recherches expérimentales qui ait été entreprise depuis long-temps. Quand même ces essais eussent été faits seulement sur des lapins, on aurait pu obtenir quelques données plus ou moins précises sur la valeur nutritive de chacune de ces plantes. Au lieu de cela, on a eu recours à l'analyse chimique, et on a obtenu des résultats absurdes, quoiqu'on les présente comme *suffisamment exacts pour les recherches agricoles*. Je vais le prouver par un petit nombre d'exemples choisis parmi les végétaux usuels, dont une longue expérience permet d'apprécier assez exactement les propriétés économiques.

D'après les expériences faites chez le duc *de Bedfort*, le produit du trèfle commun a été par

acre (1) en herbe verte........	49005 livres.
ou en foin......................	12251
Soixante-quatre parties d'herbe ont donné en matière nutritive....	2,2 parties.
Ainsi l'acre produit en matière nutritive......................	1914 livres.
La luzerne a produit par acre, en une coupe, herbe............	70785
ou en foin......................	28314
Soixante-quatre parties vertes donnent, matière nutritive.......	1,2 parties.

(1) L'acre anglais vaut environ 40 ares.

Digitized by Google

Ainsi, par acre, matière nutritive.	1659 livres.
Le sainfoin a produit par acre, en une coupe, herbe...........	8848
ou en foin......................	3539
Soixante-quatre parties d'herbe donnent, matière nutritive.....	2,2 parties.
Ainsi, par acre, matière nutritive.	345 livres.

Ici la propriété nutritive du sainfoin est égale à celle du trèfle, ce qui ne s'écarte pas beaucoup des résultats fournis par la pratique; mais la valeur nutritive de la luzerne n'est estimée qu'à environ moitié de celles des deux autres plantes, ce qui est évidemment erronné.

D'un autre côté, un acre de sainfoin ne fournirait ici que 345 livres; l'acre de luzerne en fournirait 1659 (1), et l'acre de trèfle 1914; le tout en une seule coupe, et dans le sol qu'on suppose le plus propre à chacune de ces plantes. Il m'est absolument impossible d'expliquer des résultats semblables. En effet, il n'est aucun cultivateur expérimenté qui ne considère une bonne coupe de sainfoin comme supérieure ou au moins égale en valeur à une bonne coupe

(1) Je corrige ici une erreur qui est probablement une faute d'impression dans la traduction française. Le poids de la matière nutritive fournie par acre par la luzerne, y est porté à 7659 livres, au lieu de 1659. En répétant les calculs, il est évident que c'est ainsi qu'on doit le lire.

de trèfle, quoique cette dernière soit portée ici à une valeur six fois plus considérable que l'autre.

Nous trouverons encore une erreur palpable dans l'article relatif au ray-grass (*lolium perenne*). Tout le monde sait que cette plante, qui fournit un excellent fourrage à l'époque de sa floraison, ne présente plus, lorsqu'elle a produit ses graines, qu'un aliment de peu de valeur, et qu'on ne peut guère comparer qu'à la paille; circonstance qui lui est commune avec presque tous les végétaux. Cependant, d'après les expériences analytiques, 64 parties d'herbe, récoltée à l'époque de la maturité de la graine, et après la séparation de cette dernière, comme on a soin de nous en avertir, fournissent 2,3 parties de matière nutritive, tandis que 64 parties d'herbe, recueillie au moment de la floraison, n'en fournirait que 2,2. L'acre, dans ce dernier cas, ne fournirait que 305 livres de matière nutritive, tandis qu'il en fournirait 643, ou plus du double, en ne consommant que la paille de cette plante après la séparation des grains.

Je demanderai si de semblables résultats doivent inspirer beaucoup de confiance pour ceux qui se rapportent à des plantes qu'on ne cultive pas habituellement pour fourrage, et dont il serait cependant fort important de connaître les propriétés économiques, but qu'on paraissait s'être proposé dans cette série d'expériences.

Digitized by Google

Nous y voyons, par exemple, le *bromus sterilis*, plante qu'on considère généralement comme ayant très-peu de valeur, offrir des résultats tellement extraordinaires, que s'ils étaient constatés, ce serait, sans contestation, la plus précieuse de toutes les plantes à fourrage que nous connaissions. En effet, 64 livres de cette plante verte ont fourni 5 parties de matière nutritive; tandis que la même quantité de luzerne n'en fournit que 1,2. L'acre de ce brome fournirait, d'après ces expériences, 2339 livres de matière nutritive.

J'aurais beaucoup d'autres observations à présenter sur la troisième leçon de cet ouvrage; mais je dois me borner, car je ne veux pas écrire un volume. Je ne puis cependant passer sous silence une observation critique, qui n'est ni chimique ni agricole, mais qu'on ne trouvera peut-être pas trop déplacée sous ma plume. En parlant des diverses variétés de sucre que contiennent les plantes, il a bien fallu que M. *Davy* dît un mot du sucre de betteraves. C'est une chose assez remarquable, que l'embarras avec lequel les écrivains anglais abordent ce sujet, lorsque la matière qu'ils traitent les met dans la nécessité absolue d'en parler. Cet embarras n'est pas étonnant; les personnes qui ont apporté quelque attention aux faits connus, relatifs à l'extraction du sucre de

Digitized by Google

cette plante, sont convaincues que ce produit est destiné à remplacer, dans la consommation de toute l'Europe, celui qui a été fourni jusqu'ici par les colonies ; cette révolution arrivera plus ou moins promptement, selon que le voudront les gouvernemens du continent; mais elle est inévitable, et elle arrachera un peu plus tôt ou un peu plus tard à l'Angleterre, une des branches les plus importantes du commerce dont elle a à peu près conquis le monopole entre les deux Indes et le continent européen.

Lorsque M. *Davy* écrivait ses leçons, la fabrication du sucre de betteraves était loin encore d'être arrivée au degré de perfection où elle est parvenue depuis. Cependant les ouvrages de M. *Achard*, et les résultats des travaux de plusieurs manufactures d'Allemagne ne pouvaient laisser aucun doute sur les propriétés physiques ou chimiques du sucre de betteraves; et même les travaux de *Margraf*, qui étaient publiés depuis plus de quarante ans, étaient bien suffisans pour que les savans ne doutassent pas de la parfaite identité du sucre contenu dans la betterave avec celui de la canne. Cependant, voici comme M. *Davy* s'exprime à l'égard de ce dernier: « La betterave » donne par l'ébullition et l'évaporation de son » extrait, une espèce particulière de sucre, dont » les propriétés générales sont analogues à celles

» du sucre de raisin, à cela près qu'il est légère-
» ment amer. »

M. *Davy* est venu récemment à Paris; il est probable qu'on lui aura servi quelquefois, avec son café, du sucre de betteraves : car il y a encore quelques-uns de nos grands propriétaires, et même de nos hommes d'état, qui tiennent à cette branche de notre industrie nationale, et qui aiment à ne pas faire servir d'autre sucre sur leurs tables. Je pense qu'on aura eu l'attention délicate de ne pas indiquer à M. *Davy* l'origine du sucre qu'on lui présentait, et je suis bien sûr qu'il ne l'aura pas reconnue.

Dans sa quatrième leçon, l'auteur traite des parties constituantes du sol, de son analyse et de son amélioration. Il entre ainsi en matière : « La
» nature et l'amélioration des sols forment la
» partie la plus importante de l'agriculture, et
» celle qui est la plus susceptible d'être éclairée
» par la chimie. »

Pour donner une idée de l'importance des améliorations que la chimie a introduites jusqu'ici dans l'art agricole, je vais opposer ici à l'opinion de l'auteur, qui est aussi celle de plusieurs savans chimistes, qui ont écrit sur cette matière, le témoignage d'un homme dont on ne sera sans doute pas disposé à récuser l'autorité. M. *de Fellemberg*, en insérant dans la cin-

Digitized by Google

quième partie des *feuilles agricoles d'Hofwil* (1817) des recherches du docteur *Schübler* (1), sur les propriétés physiques des terres, fait précéder ce mémoire par quelques réflexions dans lesquelles on lit le passage suivant : « Les » agriculteurs praticiens, qui ont reconnu comme » nous, par expérience, combien peu la chimie » agricole a jusqu'ici répondu à nos vœux, ver- » ront sans doute avec plaisir s'ouvrir, d'une » manière satisfaisante, une nouvelle route par » laquelle cette science pourra nous aider de ses » découvertes avec plus de succès qu'elle ne l'a » fait jusqu'à présent. »

Il y a bientôt un demi-siècle que quelques savans ont cru pouvoir, par la détermination des parties constituantes des différens sols, reconnaître leurs diverses propriétés, relativement à l'agriculture, et obtenir des lumières sur les moyens de les améliorer. La science, arrivée à ce point, annonçait déjà de hautes prétentions; il semblait que l'analyse d'un champ était, sinon indispensable, au moins d'une très-grande uti-

---

(1) M. *de Gasparin* vient d'enrichir notre littérature agricole de la traduction de ce très-bon Mémoire de M. *Schübler*. C'est un nouveau service rendu par M. *de Gasparin* à l'agriculture française, qui lui doit déjà plusieurs écrits très-remarquables et qui décèlent autant de sagacité que de lumières et de connaissances. *Mai* 1828.

Digitized by Google

lité, pour diriger le cultivateur qui voulait le soumettre à la meilleure culture possible.

Cependant on a bientôt reconnu que les parties constituantes du sol exercent bien moins d'influence qu'on ne l'avait cru, sur les propriétés relatives à l'agriculture. Les terres primitives ne sont pas dans le sol dans un simple état de mélange ; elles sont presque toujours combinées entre elles, et peut-être aussi avec les autres substances qui se trouvent dans le sol ; elles forment ainsi des composés dont nous ne connaissons pas plus les propriétés que les circonstances et les lois qui ont présidé à la réunion de leurs élémens. Les nombreuses variétés qui existent probablement parmi ces composés, le plus ou le moins de ténuité des grains qu'ils forment, la cohésion plus ou moins grande des molécules de ces grains ou des grains eux-mêmes entre eux, toutes ces circonstances, et peut-être encore d'autres, apportent des différences bien plus considérables dans les propriétés physiques des terres, que la nature même de leurs principes constituans.

C'est là une vérité dont ont pu s'assurer tous ceux qui se sont occupés de la nature des terres, sous le rapport agricole, et sur laquelle je n'insiste pas, parce que je la crois assez généralement reconnue aujourd'hui. Il résulte de là que l'analyse chimique, qui indique seulement la nature

Digitized by Google

et les proportions des parties constituantes d'un sol, est très-peu utile à l'agriculture, si ce n'est sous quelques rapports particuliers dont je parlerai tout à l'heure.

On a cru alors pouvoir suppléer à cette insuffisance des procédés ordinaires de l'analyse, par l'emploi d'une méthode qui donne le moyen de séparer la terre en deux ou plusieurs parties, selon le degré de ténuité des grains qui la composent. Pour arriver à ce résultat, on a employé la lévigation, soit avant, soit après avoir fait bouillir la terre dans l'eau, pendant un temps plus ou moins long.

Les personnes qui ont employé ce procédé avec attention et sans prévention, ont pu remarquer combien ses résultats sont vagues et peu satisfaisans. Les parties grossières et les parties ténues du sol, qu'on cherche à séparer par la lévigation, ne reconnaissent pas entre elles de limite fixe et tranchée; mais elles forment presque toujours une série non interrompue, en commençant par les parties les plus grossières qui se déposent les premières, jusqu'à celles qui restent le plus long-temps en suspension. A quelle époque devra-t-on arrêter la précipitation, pour obtenir la séparation des parties grossières et des parties ténues? Cela est absolument arbitraire, en sorte que si quatre personnes exécutent cette

Digitized by Google

espèce d'analyse sur la même terre, il est impossible qu'il ne se trouve pas des différences énormes entre les résultats qu'elles obtiendront. Il faudrait même être bien servi par le hasard, pour que la même personne, opérant deux fois successivement sur la même terre, obtînt des résultats qui ne présentassent pas entre eux une grande discordance.

D'ailleurs, la partie ténue ou la partie grossière, qu'on obtiendra en opérant sur une espèce de terre, seront très-différentes, en les considérant seulement sous le rapport de la ténuité, des parties auxquelles on appliquera les mêmes dénominations dans l'analyse d'une autre terre. J'ai vu des argiles qui, étant délayées dans l'eau, mettaient six fois plus de temps à se réunir au fond du vase, que d'autres argiles dont la composition chimique n'était cependant pas très-différente. Les parties ténues de l'une de ces argiles étaient-elles de la même ténuité que celles de l'autre? Cependant, dans l'analyse par *lévigation*, comment les distinguer? comment les classer? On sent que cette opération ne présente aucuns résultats comparables.

Aussi il est facile de voir, dans ce qu'en dit M. *Davy*, l'embarras d'un homme accoutumé à des procédés exacts et rigoureux, qui se trouve forcé d'indiquer une opération à laquelle il

attache lui-même peu de confiance. Tout est vague et peu précis dans sa description des procédés; et en effet, comment dire quelque chose de précis sur une opération qui ne comporte aucune précision? Après avoir recueilli ce qu'on appelle la *partie ténue* de la terre, M. *Davy* conseille de soumettre seulement cette portion à l'analyse chimique, car c'est elle qui contient les substances dont il est le plus important à l'agriculture de déterminer les proportions.

Parmi les parties constituantes que peut contenir le sol, il en est une qui exerce la plus puisssanet influence sur sa fertilité, et dont il est d'autant plus important de déterminer la proportion avec une grande exactitude, qu'elle n'existe presque jamais dans la terre qu'en très-petite quantité; je veux parler de l'*humus*. Le moyen qu'indique M. *Davy* pour en déterminer la quantité *avec une précision suffisante*, moyen qui est malheureusement le seul que l'on connaisse, consiste à « soumettre la terre dans un creuset à » l'action du feu, qu'on prolonge jusqu'à ce que » la masse cesse de paraître noirâtre. On la re- » mue fréquemment avec une verge métallique, » afin d'en exposer toutes les parties au contact » de l'atmosphère. La différence des poids, prise » avant et après l'opération, indique la propor- » tion de substances destructibles par le feu et

Digitized by Google

» l'air, qu'il renferme. » J'ai copié littéralement les détails que donne l'auteur sur cette opération, afin qu'on puisse juger si cela est suffisant pour diriger un homme qui serait étranger à la chimie dans une recherche aussi délicate que celle-ci. Mais si l'on considère que pendant la calcination, l'argile contenue dans le sol perd une partie notable d'eau; que la diminution de poids, occasionnée par cette cause, varie ainsi en raison des diverses proportions d'argile que contient la terre; si l'on considère d'une autre part quelle puissante influence peut exercer sur la fertilité d'un sol une différence très-peu considérable dans la quantité de matière végétale ou animale qu'il contient, on pourra apprécier le degré de précision et d'utilité qu'on peut attendre de cette expérience, en supposant même qu'elle soit toujours exécutée avec tous les soins et les précautions que peut y mettre un chimiste exercé.

En effet, quoiqu'on soit forcé de comprendre, sous le nom général d'*humus*, toutes les parties destructibles par le feu qu'on trouve dans le sol, plusieurs faits nous donnent à croire qu'il existe une très-grande différence dans la puissance fertilisante de celles de ces substances qui contiennent de l'azote ou qui n'en contiennent point; il est très-probable même qu'il peut exister à cet égard de grandes différences entre diverses substances

Digitized by Google

prises dans l'une ou dans l'autre de ces deux classes. Nous connaissons certaines substances qui, mêlées au sol dans des proportions qui échapperaient à l'analyse la plus soignée, augmentent cependant beaucoup sa fertilité. En supposant six pouces environ d'épaisseur à la partie du sol dans laquelle les racines des plantes puisent leur aliment, la terre végétale d'un are de terre formerait un poids d'environ 35000 kilogrammes; si l'on ajoute à cette masse 10 kilogr. de poudrette, de fiente de pigeons en poudre, ou une quantité d'urine putrifiée, qui contienne à peine le même poids de matière solide, on doublera, dans certaines circonstances, le poids de la récolte qu'on pourra en obtenir. Je demande si cette quantité de matière animale, qui ne forme que la 3500e partie du poids de la terre, n'est pas dans la limite des erreurs que comporte une analyse de ce genre. Quand même cette proportion serait dix fois, vingt fois plus considérable, il serait bien difficile aux chimistes de l'apprécier.

Le peu de succès qu'on a obtenu par l'analyse chimique des sols, pour déterminer leur degré de fertilité, a porté, depuis quelques années, les savans à diriger leur attention sur leurs propriétés physiques. On a cherché à déterminer leur puissance d'absorption, la force avec laquelle ils retiennent l'eau, la facilité avec laquelle ils s'échauf-

Digitized by Google

sent ou se refroidissent. Il est certain que cette route conduit bien plus près du but; car les propriétés du sol, relativement à l'agriculture, dépendent essentiellement de ces diverses facultés. On peut voir, en se livrant à ces sortes d'expériences, combien ces propriétés sont peu en rapport avec la composition chimique du sol; mais pour que ces recherches fussent d'une utilité générale, il faudrait qu'elles pussent nous procurer des connaissances que nous ne pussions acquérir par des moyens plus sûrs, plus prompts et plus faciles. Je suis loin de croire qu'il en soit ainsi: voyez un cultivateur expérimenté procéder à l'examen d'une ferme qu'il a le projet de prendre à loyer, il en parcourt les champs une bêche à la main; il examine la surface du sol et aussi la couche inférieure; il renouvelle cet examen aussi souvent qu'il croit rencontrer une nouvelle veine de terre. C'est bien aussi sur les *propriétés physiques* du sol qu'il porte principalement ses observations; il examine l'état de sécheresse ou d'humidité de la terre, relativement à celui de l'atmosphère, il observe le degré de ténuité de son grain, la manière dont elle se pelote entre ses mains, à l'état de sécheresse et à l'état d'humidité. Il joint à cet examen celui des plantes qui croissent spontanément sur le terrain; leur nature, leur plus ou moins de vigueur, de précocité, la force des

Digitized by Google

tuyaux du chaume de la dernière récolte, si le sol n'en porte pas actuellement : tout cela, et bien d'autres circonstances, sert à fixer son jugement. Il aurait fallu six mois, peut-être, à un chimiste pour examiner la nature et les propriétés de toutes les espèces de terre, dans chacune de leurs parties; ce cultivateur y a consacré une demi-journée, et je n'hésite pas à dire qu'il en saura beaucoup plus que le savant, sur la valeur du sol, sur les procédés de culture qui lui conviennent le mieux, et en général sur ses propriétés relatives à l'agriculture. Le savant recherche dans ses capsules les propriétés que le sol *doit avoir* dans ses rapports avec les météores, avec les végétaux, avec les instrumens aratoires ; l'autre observe les propriétés *qu'il a réellement* sous tous ces rapports ; il étudie ces propriétés, non pas dans un laboratoire, mais dans la position où le sol se trouve réellement dans les opérations agricoles. Ainsi, l'orientement d'une pièce de terre, l'épaisseur de la couche végétale, la nature du sol inférieur à une grande profondeur peut-être, les circonstances atmosphériques, les circonstances de position qui peuvent rendre la pièce plus ou moins exposée à la sécheresse ou à l'humidité ; tout cela modifiera les propriétés qu'il observe, de même que ces circonstances modifieront le

Digitized by Google

sol, dans toutes les opérations agricoles qu'il aura à y exécuter.

Je conçois cependant bien qu'on cherche dans l'analyse chimique, et surtout dans les propriétés physiques déterminées dans le laboratoire, des indications sur les qualités d'un terrain sur lequel l'observateur ne peut pas se transporter lui-même. Lorsque le géomètre doit mesurer la distance qui sépare deux points dont il ne peut s'approcher, il mesure une base éloignée de ces deux points, il forme ses triangles, et, à l'aide de longs calculs, il obtient la mesure de la ligne qu'il cherche. Mais ira-t-il déployer l'appareil de la trigonométrie, lorsqu'il peut porter sa chaîne le long de la ligne qu'il doit mesurer? Cependant ici la comparaison manque d'exactitude sous un certain rapport; à l'aide des calculs trigonométriques, on peut parvenir à déterminer les distances avec une précision qui s'approche beaucoup de celle qu'on obtiendrait par des moyens directs. Mais ce serait se faire illusion que de croire que l'examen des terres, fait dans le laboratoire par le chimiste le plus exercé, puisse fournir des données aussi positives sur les propriétés relatives à l'agriculture, que celles que pourra acquérir un cultivateur, par une observation attentive sur le terrain. Je sais bien que

Digitized by Google

ce cultivateur se trompera quelquefois aussi ; mais ces cas seront très-rares, et pour une erreur qu'il commettra, le chimiste en commettra vingt.

M. *Davy* cite avec une espèce de triomphe le résultat des expériences qu'il a faites sur six espèces de terres de fertilité très-différente. Ayant exposé à un air saturé d'humidité des portions de ces terres desséchées, la quantité d'eau qu'elles ont absorbée s'est trouvée en rapport avec leur degré de fertilité, c'est-à-dire avec le taux de leur loyer; 100 parties d'un sol très-fertile, situé à *Marsea*, et qui s'afferme 45 schellings, ont absorbé 13 parties d'eau; 1000 parties de sable très-grossier, valant 15 schellings l'acre, en ont absorbé 8 parties; enfin 1000 parties du sol des landes de *Bagshot* n'en ont absorbé que 3. Mais les cultivateurs qui prennent ces terrains à loyer ont-ils besoin de la balance du chimiste pour faire le prix qu'ils peuvent donner de ces terres? et le paysan le plus ignorant ne distinguera-t-il pas, au premier coup d'œil, le sol des landes de *Bagshot* de celui de *Marsea*?

La faculté d'absorption de l'eau est cependant, je crois, de toutes les propriétés qu'on peut constater dans le laboratoire, une de celles qui indiquent le moins imparfaitement la fertilité de la terre; mais si l'on veut connaître combien

Digitized by Google

peu cette propriété dépend de la composition chimique, on pourra consulter le mémoire de M. *Schübler*, dont j'ai parlé plus haut; personne, à ma connaissance, n'a fait des recherches plus intéressantes, sur les propriétés physiques des terres, que ce savant professeur de chimie à l'institut agricole d'*Hofwil*. On verra, dans ses expériences, quelle énorme différence le degré de ténuité de la silice et de la terre calcaire, par exemple, peut apporter à leur faculté d'absorber ou de retenir l'eau.

M. *Schübler* a reconnu aussi que quoique, dans le plus grand nombre de cas, les terres, à composition chimique égale, absorbent d'autant plus d'humidité qu'elles contiennent d'*humus*, cependant l'argile pure infertile en absorbe plus qu'une terre très-fertile contenant 7/100 d'*humus*, et que la *magnésie* en absorbe encore bien davantage que l'argile. On voit combien, dans ce genre de recherches, les causes peuvent se compliquer et amener des résultats erronnés.

On peut soupçonner que la faculté qu'ont les terres d'absorber les fluides gazeux atmosphériques, influe considérablement aussi sur leur fertilité. Les belles recherches de M. *Th. de Saussure* nous ont appris quelle différence les divers corps poreux peuvent présenter à cet égard. Je

Digitized by Google

suis disposé à croire que cette propriété est le principal moyen dont se sert la nature pour mettre les fluides gazeux à la portée des racines des plantes, dans un état de condensation qui les rend plus propres à leur servir d'alimens; je pourrais appuyer cette opinion sur un assez grand nombre de faits qui la rendent probable. M. *Schübler* a aussi soumis à ses recherches cette propriété des terres, relativement à l'oxigène; il a trouvé que, dans leur état sec, elles n'absorbent pas de gaz, mais qu'en les humectant après les avoir desséchées à 70 degrés (*Réaumur*), elles en absorbent beaucoup, et diminuent par conséquent, d'une manière considérable, le volume d'air dans lequel on les place. L'absorption a été très-variable pour les différentes terres composées; *elle n'avait aucun rapport sensible avec la composition chimique des terres.*

Je finirai ce que j'ai à dire à ce sujet, en déclarant qu'après avoir partagé l'opinion que je cherche à combattre, après m'être livré pendant long-temps à des recherches nombreuses sur cette matière, après avoir cultivé et analysé beaucoup de terres, je suis demeuré convaincu que les connaissances que l'on peut acquérir sur les propriétés d'un sol, par des expériences de laboratoire, dans l'état actuel de nos connaissances,

Digitized by Google

méritent très-peu de confiance dans la pratique de l'agriculture, soit pour l'appréciation de la valeur réelle d'un sol, soit pour la connaissance des procédés agricoles qui lui conviennent le mieux.

J'ai dit cependant qu'il y avait quelques cas particuliers dans lesquels des recherches analytiques, sur la nature des sols, pouvaient être utiles à l'agriculteur; je vais indiquer quelques-uns de ces cas.

Je regarde comme démontré contre l'opinion de M. *Davy*, dont j'aurai occasion de parler tout à l'heure, que *le carbonate de chaux* joue un rôle particulier dans les opérations de l'agriculture; il est donc fort utile au cultivateur de savoir en reconnaître la présence et en déterminer la proportion, soit pour distinguer les diverses espèces de *marne*, soit pour connaître les terres auxquelles il doit les appliquer, soit pour se diriger dans la culture de quelques plantes qui aiment un sol calcaire, soit enfin pour pouvoir appliquer utilement certains engrais qui agissent d'une manière très-différente, selon que le sol où on les emploie est ou n'est pas calcaire.

Il est fort utile aussi qu'un agriculteur puisse reconnaître et analyser un sol qui contient de la tourbe, qui doit être soumis à un traitement

Digitized by Google

particulier, selon que cette substance y existe en plus ou moins grande proportion.

Il peut aussi être fort important pour lui de reconnaître dans certains sols infertiles, dans leur état naturel, une variété particulière d'*humus* qui jouit de propriétés soit acides, soit astringentes; car l'infertilité de ces terrains n'est due qu'à cette propriété, et l'on peut, en la détruisant, les porter au plus haut degré de fécondité. Je ferai remarquer, en passant, que M. *Davy* ne dit pas un mot de cette espèce d'humus acide, quoiqu'on le rencontre assez fréquemment.

Au reste, il ne faut pas croire que les connaissances chimiques soient absolument nécessaires pour l'amélioration des terrains de cette espèce; beaucoup d'habitans des campagnes savent bien les connaître par la nature des plantes qui y croissent spontanément; et le chimiste sera tout étonné de les voir appliquer à leur amélioration les moyens qu'il aurait pu leur indiquer lui-même la chaux, la marne, les cendres.

Je pourrais peut-être ajouter à cette courte liste quelques autres cas dans lesquels la chimie peut aider l'agriculteur dans la connaissance des sols sur lesquels il doit exercer ses travaux; il faut espérer que cette liste se grossira, à mesure que des hommes instruits porteront leurs investigations sur des faits positifs de l'art, en

Digitized by Google

cherchant à les rattacher à quelque principe de la science. Mais aujourd'hui, je pense qu'un cultivateur peut, en quelques heures de temps, acquérir les connaissances qui peuvent réellement lui être utiles dans sa pratique, relativement à cette branche de la chimie agricole. On sent bien que je suppose que cet homme veut se borner à l'application des connaissances théoriques positives, acquises jusqu'à ce jour, et qu'il ne cherche pas à faire de nouvelles découvertes.

C'est sous ce dernier point de vue, qu'il est réellement utile que des hommes versés dans les connaissances chimiques, s'occupent de l'agriculture; c'est ainsi que la science pourra, par des applications qui ne nous sont pas encore connues, être amenée au point de rendre à l'art des services dont il n'est pas encore permis de calculer l'étendue; mais pour cela, il est absolument indispensable que le savant qui voudra se livrer à ce genre de recherches, ne dédaigne pas d'acquérir des connaissances pratiques approfondies sur l'art agricole. Son laboratoire devrait être établi dans la maison d'exploitation d'une ferme dont il dirigerait la culture, afin de faire marcher de front les observations agronomiques avec les recherches scientifiques auxquelles elle donnera lieu; sans cela, ces dernières porteront bien souvent à faux.

Digitized by Google

M. *Davy*, dans la sixième leçon, traite des engrais d'origine végétale et animale, de la manière dont ils se convertissent en aliment des plantes et des meilleurs procédés à suivre pour leur application.

Dans la septième leçon, l'auteur traite des engrais d'origine minérale, ou engrais fossiles; de leur préparation et de la manière dont ils agissent.

Si je ne me trompe pas, c'est bien relativement aux engrais que la chimie pourra un jour fournir à l'art agricole les lumières les plus utiles; mais il faut convenir avec franchise que jusqu'ici la science a appris bien peu de chose à l'art sur ce sujet. Cependant on remarquera chez M. *Davy*, dans le cours de ces deux leçons, comme dans tout son ouvrage, cette expression dogmatique et tranchante avec laquelle il résout les questions les plus délicates et les plus obscures, en s'appuyant sur quelques faits particuliers observés avec une légèreté qui étonne de la part d'un homme qui, dans d'autres séries de recherches, nous a appris combien il sait apporter d'habileté, de sagacité et de constance dans l'art des expériences. Je vais exposer quelques-uns des doutes que ces deux leçons ont fait naître dans mon esprit.

Convient-il de soumettre à la fermentation putride telle ou telle substance qui doit être

Digitized by Google

employée comme engrais? Quel est le degré de fermentation le plus convenable pour chaque substance et dans chaque cas particulier? Ces questions sont sans doute d'une très-haute importance, relativement à la théorie des engrais et à la pratique de leur application; mais aussi leur solution est extrêmement difficile, et ne pourrait se déduire que d'un très-grand nombre de faits observés avec une constance à laquelle la vie d'un homme ne suffirait probablement pas.

Ce que j'ai dit sur la propriété nutritive, considérée relativement aux animaux, peut s'appliquer de même à la faculté alimentaire des divers composés qui se rencontrent dans les animaux ou les végétaux, ou qui sont le produit des diverses altérations que peuvent éprouver leurs débris, en considérant ces composés comme alimens des plantes. Plusieurs faits peuvent faire présumer que quelques-uns de ces composés forment un aliment bien plus nutritif que d'autres; mais l'étendue de cette différence nous est encore entièrement inconnue; nous manquons de faits pour déterminer même vaguement la faculté nutritive de presque tous ces composés, et nous ignorons même, dans la plupart des circonstances les plus communes, quelle est la nature des composés qui se forment par la réaction des élémens des substances d'origine organique les uns sur les autres.

Digitized by Google

Dans un tel état de choses, comment serait-il possible de résoudre autrement que par les résultats de l'expérience, une question aussi compliquée que celle qui se rapporte à l'utilité ou aux inconvéniens de la fermentation portée à tel ou tel degré, pour telle ou telle substance que nous voulons employer comme engrais ?

L'opinion de l'utilité de la fermentation putride pour les engrais de toute espèce paraît avoir été générale dans tous les temps. Il est probable que cette opinion, ainsi généralisée, est erronnée. M. *Davy* émet une opinion diamétralement opposée et presque aussi généralisée, puisque parmi tous les principes immédiats des végétaux et des animaux, il n'admet l'utilité de la fermentation que pour la seule *fibre ligneuse*, à cause de son insolubilité dans son état naturel. Il pense que les substances solubles d'origine végétale ou animale, employées comme engrais dans leur état naturel, s'introduisent sans altération dans les racines des plantes. Sur quels faits fonde-t-il cette opinion ? les voici : il a fait végéter des plantes en les arrosant de solutions de sucre, de mucilage, de tannin, de gelée *et autres substances*. Ces plantes ont végété vigoureusement ; il a arrosé quelques tiges de graminées avec les mêmes liquides, et d'autres avec de l'eau ; la croissance des premiers fut plus vigoureuse que celle des autres. Il a analysé

Digitized by Google

comparativement les racines de diverses plantes de *menthe*, cultivées, les unes dans l'eau commune, les autres dans une dissolution de sucre. Je vais copier littéralement le compte qu'il rend de cette expérience. « Cent vingt grains des secondes m'en » ont donné cinq d'un extrait vert-pâle douceâtre, » et susceptible d'être légèrement coagulé par » l'alcohol. La même quantité des premières en a » produit trois et demi d'une substance extractive » de couleur olive foncée, douce au goût, mais » plus astringente que celle dont il vient d'être » question, et précipitant plus abondamment par » l'esprit-de-vin. »

Le compte que rend M. *Davy* de ces expériences n'occupe pas une page entière dans son ouvrage, et il ajoute que leurs résultats *ne sont pas tout-à-fait décisifs;* tout le monde sera, je crois, de son avis; mais on ne verra pas sans étonnement que, dans tout le reste de son ouvrage, l'auteur, en s'appuyant sur cette seule expérience, regarde *comme prouvé*, non-seulement que la fermentation putride ne peut améliorer, dans aucun cas, les substances qu'on veut employer comme engrais, mais même que cette fermentation est toujours nuisible, en exceptant seulement la fibre ligneuse.

Conséquemment à ce principe, M. *Davy* conseille, par exemple, lorsqu'on emploie l'huile de

Digitized by Google

poisson comme engrais, de l'appliquer récente et dans son état naturel. Tous les agronomes qui ont parlé de cet usage de l'huile, ou au moins de ses lies, conseillent au contraire de la réduire à l'état de savon, soit par son mélange avec de la chaux ou quelque autre substance alcaline, soit en la faisant entrer dans des composts avec des substances animales qui dégagent beaucoup d'*ammoniaque*. Cette dernière opinion me semble bien plus plausible, et des faits positifs pourraient seuls la détruire.

Par une suite du même principe, l'auteur veut qu'on emploie les urines pendant qu'elles sont fraîches. « Quoique moins active que quand elle » est fraîche, dit-il, l'urine putréfiée est encore » un très-bon engrais. » Cette opinion est contredite par des faits trop multipliés pour qu'on puisse l'admettre sur la foi d'un principe, dans une matière encore aussi peu connue en théorie que celle qui nous occupe. Dans les cantons où l'on emploie, depuis long-temps, l'urine comme engrais, habituellement et en quantité considérable, comme en Suisse, en Flandre, dans le Palatinat, on regarde unanimement la fermentation putride comme une condition indispensable de cet emploi; on apporte même la plus grande attention à n'en faire usage que lorsque cette fermentation est parvenue à un point fort avancé, que l'habitude

Digitized by Google

a appris à connaître. Pour l'employer dans cet état, on la mêle encore avec un volume égal d'eau. Si l'urine, dans son état frais, formait réellement un engrais plus énergique, et qu'elle eût besoin seulement d'être étendue d'une plus grande quantité d'eau pour produire un effet semblable, croit-on que des cultivateurs aussi industrieux que ceux des pays que je viens de nommer, n'auraient pas adopté une méthode au moyen de laquelle ils pourraient amender une étendue double de terre, eux qui recherchent avec tant de soins et d'avidité toutes les substances qui peuvent servir à l'amendement de leurs terres, et qui ont poussé si loin l'art d'employer ces engrais de la manière la plus convenable ? Ils sont tous d'accord sur ce point, que l'urine, lorsqu'elle n'est pas parvenue au point de putréfaction convenable, ne produit pas d'aussi bons effets, et en produit souvent de mauvais. On peut consulter à cet égard l'opinion de M. *de Fellemberg*, dans les feuilles agricoles de *Hofwil*. Je ne veux pas dire que les savans n'aient rien à apprendre à ces hommes ; mais certes, lorsqu'il est question de leur donner des leçons, il faut les appuyer sur des faits bien constatés, surtout lorsque ces préceptes contredisent des procédés qui leur ont été indiqués par une pratique longue et heureuse.

M. *Davy*, pour chercher s'il se perd, pendant la fermentation du fumier, des substances volatiles

Digitized by Google

utiles à la végétation, a rempli une cornue de fumier, et en a appliqué le bec sous les racines d'un gazon; l'effet en a été très-sensible, et le gazon végétait avec une force extraordinaire. Cette expérience n'est pas seulement très-jolie et très-élégante, elle est aussi d'une haute importance; cependant elle tendrait à établir un principe qui semble démenti par une foule de faits bien constatés. En effet, la conséquence qui en découle naturellement est qu'on doit enterrer les fumiers aussitôt qu'ils sont répandus, et qu'il y a beaucoup à perdre, sous le rapport de leurs principes fertilisans, à les laisser sur la surface du sol. C'était aussi l'opinion de la plupart des agronomes, quand *Arthur-Young* attira le premier, je crois, leur attention, sur la très-grande énergie fertilisante que développent les fumiers, soit frais, soit consommés, en les répandant simplement sur le sol et sur les récoltes en végétation, ou au moment de la semaille. Cette méthode, connue en Angleterre sous la dénomination de *top-dressing*, était déjà alors pratiquée avec beaucoup de succès dans plusieurs comtés. Depuis cette époque, plusieurs agriculteurs ont dirigé leurs observations vers ce fait, et je crois qu'il est aujourd'hui assez généralement reconnu que, dans le plus grand nombre de cas, le fumier ainsi appliqué produit plus d'effet que lorsqu'on l'enterre aussitôt après l'avoir répandu.

Digitized by Google

M. *Thaer*, entre autres, cite à ce sujet, dans ses *Principes raisonnés*, etc., des expériences qui ne peuvent guère laisser de doute. Je pourrais citer aussi mes propres expériences dont le résultat est le même.

Comment pourrons-nous concilier ces faits avec les résultats de l'expérience de M. *Davy*? je n'en sais rien; mais je ne puis m'empêcher de remarquer que cette expérience est unique. Comment l'auteur n'a-t-il pas cru devoir répéter et varier une expérience aussi importante, de manière à reconnaître toutes les circonstances qui ont pu exercer quelque influence sur les résultats? Dans les recherches ordinaires de laboratoire, une seule expérience suffit souvent pour obtenir des résultats certains, parce que l'artiste, maître de toutes les circonstances de son opération, peut les diriger vers le but qu'il se propose; mais les personnes qui ont dirigé leurs observations vers quelques points relatifs aux phénomènes de la végétation, savent qu'il est loin d'en être ainsi dans ce genre de recherches : ici les résultats peuvent être modifiés par une foule de circonstances dont il est souvent très-difficile d'apprécier l'influence. Aussi, ce n'est presque jamais qu'au moyen d'expériences répétées et variées, qu'on peut obtenir des résultats qu'on puisse généraliser sans crainte d'erreurs. Par

Digitized by Google

exemple, dans l'expérience de M. *Davy*, il a fallu fouiller la terre autour des racines de la touffe d'herbe pour y introduire le bec de la cornue. Demandez à un jardinier si ce *binage* n'a pas pu être suffisant pour procurer à cette touffe une végétation plus vigoureuse que celle de ses voisines.

M. *Davy*, persuadé que les fumiers perdent, par la fermentation, une grande partie de leurs principes fécondans, conseille de les conserver en les faisant dessécher « autant que les cir- » constances le permettent », c'est-à-dire toujours très-imparfaitement, et en les couvrant ensuite entièrement d'une couche de *marne* compacte ou d'argile tenace. Tous les cultivateurs savent que le fumier placé dans ces circonstances, c'est-à-dire privé imparfaitement du contact de l'air, dans un état de dessication incomplète, *prend le blanc* et perd considérablement de ses qualités. Je sais bien que cette espèce de fermentation, dont nous ignorons entièrement la nature, est due probablement à la présence d'un peu d'air; mais pour les soustraire entièrement à cette action, je craindrais qu'on ne fût forcé d'en venir à enfermer le fumier dans des bocaux bouchés à l'émeri.

Selon M. *Davy*, le *carbonate de chaux* n'exerce dans le sol aucune action tendant à ren-

Digitized by Google

dre solubles les substances végétales ou animales; son effet, dans la terre, est simplement mécanique; il fonde cette opinion sur ce que la chaux y est toujours complètement saturée par l'*acide carbonique;* il émet cependant ailleurs l'opinion que le *carbonate de chaux,* de même que l'*alumine*, agit comme principe conservateur des substances solubles, en formant avec elles un composé insoluble. Il appuie cette opinion sur une expérience dans laquelle du *carbonate de chaux* en poudre, ou de l'argile agitée dans une solution de savon, entraînent avec eux une portion d'huile. Je n'ai pas répété cette expérience, sur laquelle je n'ai aucun doute, puisque c'est M. *Davy* qui l'a faite; mais je crois que c'est beaucoup trop hasarder que d'en généraliser les conséquences.

Les effets du *carbonate de chaux* dans le sol ont été depuis long-temps l'objet d'un très-grand nombre d'observations de la part des agriculteurs; plusieurs d'entre eux ont commis sans doute une grave erreur, en confondant son action avec celle de la chaux, et en expliquant ainsi les effets qu'il est présumé produire sur les substances végétales et animales, en facilitant leur solution. Mais est-il bien sûr que la chaux, même à l'état de combinaison avec l'*acide carbonique*, ne peut produire un effet du même genre, quoique avec beaucoup moins d'intensité

Digitized by Google

que dans son état caustique? Le doute, sur cette question, est devenu bien plus plausible, depuis que nous savons que ce qu'on appelle *carbonate de chaux* n'est réellement qu'un *sous-carbonaté*, et que la base n'y est que dans un état de saturation incomplet. Les caractères neutres que nous lui reconnaissons ne sont dus qu'à son insolubilité; mais sommes-nous bien sûrs que dans son état de mélange avec les substances animales et végétales qui se trouvent dans le sol, ou dans ses rapports avec les procédés de la végétation, il ne se rencontre pas quelques circonstances qui favorisent sa solution, à un degré très-faible si l'on veut, mais cependant suffisant pour lui permettre d'exercer quelque action comme sous-sel? Savons-nous même, dans le cas où il rencontre dans le sol une portion d'*acide carbonique* suffisante pour le faire passer à l'état de sel neutre soluble, savons-nous quel mode d'action il peut exercer sur les divers composés d'origine végétale ou animale qu'il peut rencontrer? Savons-nous, d'un autre côté, si les racines des végétaux ne peuvent s'approprier cette portion d'acide carbonique qui leur est présentée dans un état de condensation, mais combinée par une très-faible affinité?

J'énonce toutes ces idées sous la forme du doute, et si je connaissais une formule moins positive

Digitized by Google

encore que celle que j'emploie, c'est celle-là que j'aurais choisie, parce que tout me semble à faire pour créer une théorie qui s'applique à cette matière. Cependant, si nous consultons les faits agricoles et l'opinion des hommes qui les ont observés avec le plus de soin, nous serons disposés à reconnaître au *carbonate de chaux*, lorsqu'il se trouve dans un très-grand état de division, comme dans les marnes, une action chimique, indépendamment de l'action mécanique qu'il exerce dans le sol. Cette action chimique est reconnue, je crois, par tous les agronomes qui ont parlé des propriétés de la marne : je me contenterai de citer M. *Bosc* (*Nouveau Cours complet d'agriculture*, article MARNE), et M. *Thaer* (*Principes raisonnés d'agriculture*). D'après l'observation des faits, il paraît que cette action chimique tend à donner plus d'intensité à l'action des engrais, mais aussi à en abréger la durée; il est certain que les sols qui contiennent le carbonate de chaux en très-grande proportion, sont réputés *brûlans*, c'est-à-dire qu'ils consomment l'engrais très-promptement, et qu'il devient nécessaire de leur en rendre très-souvent, ce qui est tout l'opposé de l'opinion émise par M. *Davy*.

Il y a certains engrais qui produisent des effets considérables dans certains sols, et qui n'en

Digitized by Google

produisent pas dans d'autres; tels sont les *os* d'animaux et les *chiffons de laine*. *Kirwan*, et après lui un grand nombre d'agronomes, attribuent cette différence à la présence ou à l'absence du carbonate de chaux dans le sol, ces sortes d'engrais n'agissant que lorsqu'ils y rencontrent ce sel terreux. Je puis appuyer cette opinion de mon expérience. J'ai répandu, il y a déjà cinq ans, des os concassés en très-petits morceaux, sur plusieurs pièces de terre, et je n'en ai observé aucun effet sensible; ces terres contiennent très-peu ou même point de carbonate de chaux. Les débris de laine m'ont paru produire un peu plus d'effet, mais pas à beaucoup près dans la proportion de ceux qu'on observe dans des sols calcaires, selon le rapport des écrivains anglais.

J'ai été surpris de voir M. *Davy* dire, en parlant de l'usage des cendres de savonnerie, comme engrais, qu'elles ne retiennent que fort peu de matières salines. « Celles des bonnes sa- » vonneries, dit-il, offrent à peine des traces » d'alcali. » Nous savons, par les expériences de M. *Théod. de Saussure*, que le lessivage ordinaire n'enlève aux cendres qu'une très-petite partie de l'alcali qu'elles contiennent; on peut en extraire encore une très-grande quantité au moyen de l'ébullition long-temps prolongée avec

Digitized by Google

une très-grande masse d'eau. Il est très-probable que l'action des cendres lessivées, comme engrais, est due à cette portion d'alcali qui ne se dissout que très-lentement, et qui prolonge ainsi son action pendant un temps très-long.

La plupart des écrivains agricoles anglais parlent de la *suie*, comme d'un engrais généralement employé, et très-énergique dans certaines circonstances. Il est probable que la plus grande partie de la suie qu'on emploie ainsi en Angleterre provient de la combustion de la houille, mais on y emploie probablement aussi de la suie provenant du bois. Les écrivains agronomiques anglais que j'ai lus, ne s'expliquent pas sur la nature de celle dont ils parlent. M. *Davy*, en faisant mention de la suie, comme engrais, ne s'en explique pas davantage. Ce silence m'étonne beaucoup plus de sa part, parce qu'il sait très-bien que ces deux espèces de suie sont d'une nature fort différente.

En parlant de l'écobuage, l'auteur explique ses effets d'une manière qui me paraît très-plausible. Je dirai cependant ici, que je crois que les écrivains qui ont traité ce sujet sous le rapport théorique, n'ont pas attaché assez d'importance à une circonstance de cette opération, qui influe peut-être, d'une manière très-puissante, sur ses résultats comme amendement du sol. Dans

Digitized by Google

une combustion lente et étouffée comme celle qu'on fait éprouver aux gazons dans l'écobuage, il est certain que les particules de la terre, dans lesquelles sont enfermées les menues racines des plantes qu'on brûle, doivent se charger en grande proportion des principes volatils mis en liberté par la combustion, surtout lorsque le sol est de nature argileuse; c'est peut-être là une des principales causes de l'action fertilisante extrêmement énergique que produisent les débris de ces gazons brûlés, répandus sur le sol.

Il me paraîtrait difficile d'expliquer, autrement que par une cause semblable, les résultats d'un procédé qui paraît employé avec beaucoup de succès *en Écosse :* c'est celui qui consiste à *brûler* de l'argile pour l'employer ensuite comme engrais. Par les détails de cette opération, et d'après la petite quantité de combustible qu'on y emploie, il est facile de voir qu'on ne soumet pas l'argile à un degré de chaleur assez intense pour la cuire, ou la réduire à un état analogue à celui de la brique. La fumée produite par les matières végétales combustibles placées dans les canaux qu'on a ménagés sous la masse de blocs d'argile, la traverse, et est peut-être absorbée en partie par l'argile, qui a tant de dispositions à absorber les substances gazeuses. Je ne présente, au reste, cette idée que comme une supposition qui pour-

Digitized by Google

rait, je crois, donner lieu à des recherches expérimentales très-intéressantes.

L'action des sels solubles sur la végétation est encore un point rempli d'obscurité, malgré l'antiquité de l'opinion qui les considère comme un des principes de fertilité les plus énergiques. M. *Davy* s'est livré à quelques expériences pour résoudre cette question, relativement à divers sels à base de *potasse*, de *soude* et d'*ammoniaque*.

Les plantes qu'il arrosait avec des solutions très-étendues de *nitrate*, d'*acétate*, de *carbonate*, de *potasse* et de *muriate d'ammoniaque*, végétaient beaucoup mieux que celles qui étaient arrosées avec de l'eau pure : cependant, celles qui étaient traitées par une solution de *muriate d'ammoniaque* ne firent pas plus de progrès que celles qui n'avaient reçu que de l'eau pure. L'auteur s'étonne de ce dernier résultat; et en effet, il est très-extraordinaire, lorsqu'on le compare aux autres; une anomalie semblable est de nature à répandre beaucoup de doute sur les résultats obtenus. Une expérience de ce genre serait du plus haut intérêt, si elle eût été répétée et variée, de manière à écarter toute présomption d'influences étrangères; sans cette condition, elle est à peu près insignifiante, ou plutôt elle ne peut être considérée que comme propre à attirer l'attention des observateurs sur un sujet intéressant,

Digitized by Google

et à les engager à résoudre, par des observations plus soignées, les doutes qu'elle a fait naître.

S'il y a en agriculture un fait constaté et à l'abri de toute contradiction, c'est celui de l'amendement que reçoivent les terres par l'exposition réitérée de leurs diverses parties à l'action de l'atmosphère, but qu'on atteint par le moyen des labours. Si l'on en croyait M. *Davy*, il faudrait considérer cette opinion comme un pur préjugé; sous le prétexte de prouver l'inutilité de la jachère, il combat l'utilité des labours, en soutenant que l'atmosphère ne peut fournir à la terre aucun principe qui la féconde. Tout le monde sait que l'action de l'atmosphère tend à rendre solubles les matières végétales et animales répandues dans le sol; c'est bien là un amendement réel. Peut-être aussi, comme je l'ai déjà dit, les substances gazeuses de l'atmosphère, absorbées par la terre, comme elles le sont par tous les corps poreux, se trouvent-elles dans l'état de condensation, qui est l'effet de cette absorption, amenées ainsi à l'état où elles peuvent seulement servir d'aliment aux racines des plantes. Quoi qu'il en soit de cette conjecture, il est certainement très-hasardeux d'affirmer que l'atmosphère ne peut fournir au sol aucun principe fécondant. Je ne crois pas qu'un cultivateur puisse adopter une opinion plus pernicieuse que celle-là.

Digitized by Google

La théorie de l'action du *plâtre*, comme engrais, est encore extrêmement obscure; les faits qui s'y rapportent sont si divers, les observations si divergentes, qu'il est impossible de déterminer encore par quel mode d'action cette substance favorise la végétation.

Il paraît certain qu'il existe des sols dans lesquels le plâtre agit comme un puissant amendement sur toutes espèces de récoltes. C'est surtout dans l'Amérique septentrionale que des observations de cette espèce ont été constatées d'une manière qui laisse peu de doute. M. *Schwerz* dans sa *description de l'agriculture du Palatinat*, cite des faits analogues, qui paraissent également constatés. Dans d'autres sols, et c'est ici le cas le plus fréquent en Europe, le plâtre ne produit des effets sensibles que sur certaines plantes prises principalement dans la famille des légumineuses. Enfin, il est certains sols sur lesquels le plâtre n'exerce d'action fertilisante sur aucune des plantes qu'on regarde généralement comme le plus évidemment soumises à son action, telles que le trèfle, le sainfoin, la luzerne. M. *Schwerz* a constaté ce fait par des observations très-positives, dans l'ouvrage que je viens de citer; il a trouvé des communes entières sur le territoire desquelles tous les essais qu'on a faits sur l'emploi du plâtre, comme engrais, ont été in-

Digitized by Google

fructueux. Dans d'autres communes, une partie seulement du territoire se trouve dans ce cas, tandis que, dans les autres parties, le plâtre développe une action fertilisante très-énergique. Je dirai aussi que je connais un homme, très-bon observateur, qui cultive beaucoup de trèfle, de sainfoin et de luzerne, dans un enclos considérable attenant à son habitation, située près de Nancy. Il emploie abondamment, et avec succès, le plâtre comme amendement; il a observé, cependant, qu'il y a une portion de son enclos dans laquelle il ne produit aucun effet. Les détails qu'il m'a donnés sur cette observation, répétée depuis quinze années, ne me permettent pas de douter qu'elle ne soit fondée.

M. *Schwerz* a remarqué que les terrains sur lesquels le plâtre ne produit pas d'effet, sont toujours situés dans des lieux bas, sans cependant être marécageux, ni même trop exposés à l'humidité : cette observation s'accorde parfaitement avec celle de la personne dont je viens de parler; car la partie de son terrain qui offre cette particularité, est la plus basse de l'enclos; elle a cependant elle-même assez de pente pour que les eaux n'y séjournent jamais.

M. *Davy* n'annonce pas la prétention de résoudre la question qui se rapporte à la cause de ces différences. Cependant, les faits qu'il cite

Digitized by Google

pour les expliquer, et surtout la manière dont il les présente, prouvent assez que son opinion est fixée à cet égard. Il croit que le plâtre ou sulfate de chaux s'introduit en nature dans les plantes comme aliment, et qu'ainsi le plâtre n'exerce d'action, comme amendement, que dans les sols qui n'en contiennent pas du tout. Il cite les analyses qu'il a faites de quatre espèces de sols fort différens, dans lesquels il a trouvé de petites quantités de plâtre; mais il ne dit pas si, dans ces sols, on emploie avec succès le plâtre comme engrais. Il cite aussi des expériences du lord *Dundas*, qui a trouvé du gypse dans le sol de plusieurs pièces, où le plâtre, employé comme engrais, n'exerçait aucune action. C'est sans doute par des analyses de cette espèce que l'on pourra décider si cette opinion est fondée; mais il faut les répéter dans un grand nombre de localités. Au reste, cette recherche est très-délicate; car la proportion dans laquelle on emploie ordinairement le plâtre, comme engrais, ne surpasse guère la six ou sept millième partie de la terre végétale d'un champ; il est assez difficile de reconnaître une aussi petite quantité de sulfate de chaux dans le sol même.

M. *Davy* pense que les engrais qu'on met dans les terres y apportent du sulfate de chaux, parce que, dit-il, on en trouve dans la plupart

Digitized by Google

des matières végétales ou animales qui entrent dans la composition des fumiers; mais il faut considérer aussi que le *carbonate d'ammoniaque*, qui se forme si abondamment par la décomposition de toutes les matières animales, tend constamment à décomposer ce sel, en faisant passer la chaux à l'état de carbonate. La quantité de sulfate de chaux qui se rencontre dans les matières qui entrent dans la composition des fumiers, doit être si petite, qu'il me semble probable que le *carbonate d'ammoniaque* qui s'y forme est suffisant, non-seulement pour le décomposer en totalité, mais aussi pour porter son action sur le gypse qui peut se trouver dans le sol.

M. *Davy* appuie son opinion, relativement au mode d'action du plâtre, comme engrais, non-seulement sur les analyses de divers sols que j'ai cités, et qui sont insuffisans pour résoudre cette question, mais aussi sur la présence du sulfate de chaux dans les organes des plantes. Ici, je ne puis m'empêcher de soupçonner quelque erreur dans la traduction de son ouvrage. Il paraîtrait par cette traduction que l'auteur a réduit en cendre du sainfoin, du trèfle, du ray-grass et quelques autres gramens; qu'il a trouvé du sulfate de chaux dans les cendres de toutes ces plantes, et qu'il en conclut que ce sel existait dans la charpente

Digitized by Google

fibreuse des plantes. Ces expériences peuvent donner lieu à plusieurs observations : l'opération nécessaire pour séparer le sulfate de chaux qui se rencontrerait dans des cendres contenant toujours un grand excès de sous-carbonate de potasse, me paraît être extrêmement difficile. En effet, si l'on emploie l'eau dans cette analyse, le sulfate de chaux se trouve aussitôt décomposé par voie de double affinité, et l'on ne trouve que du carbonate de chaux et du sulfate de potasse. Cependant, la présence du sulfate de potasse et du carbonate de chaux, dans les cendres, n'est pas suffisante pour en conclure la présence du sulfate de chaux dans la plante.

On peut même pousser plus loin cette observation, et dire que, soit que le *soufre* se trouvât à l'état libre dans la plante, ou qu'il s'y trouvât à l'état d'acide combiné avec la potasse ou la chaux, les résultats de l'analyse seront entièrement les mêmes. Si le soufre y était à l'état libre, il se combinera pendant sa combustion avec les bases alcalines, et formera un *sulfure;* si au contraire il y existait à l'état de *sulfate*, ce sel sera décomposé dans la combustion, au moyen du carbone de la plante, et il en résultera encore un *sulfure* qui sera promptement transformé en *sulfate* dans l'opération de l'analyse, si l'on emploie l'eau comme dissolvant. Dans la plupart

Digitized by Google

des cas, l'eau qu'on emploiera contiendra même assez d'oxigène en dissolution pour opérer instantanément cette transformation; l'excès du sous-sel alcalin empêchera probablement la formation du *sulfure sulfuré*, dont la transformation en *sulfate* aurait été plus lente. Une fois l'acide sulfurique formé, ce sera toujours, dans les circonstances données, avec la potasse, qu'on le trouvera combiné dans les résultats de l'opération. Ce genre d'analyse ne peut donc répandre aucune lumière sur la question de savoir si le sulfate de chaux s'introduit ou non comme aliment, et sans altération, dans les organes des plantes.

Il paraîtrait d'ailleurs que M. *Davy* a constaté la présence du sulfate de chaux (par des moyens que je ne connais pas; car ceux-ci seraient évidemment insuffisans) dans les cendres des gramens, aussi bien que dans celles du trèfle et du sainfoin; ceci ne fait qu'accroître notre embarras; car, si ce sel entre également comme partie constituante dans ces diverses plantes, et s'il est également nécessaire à leur accroissement, comment se fait-il que le plâtre favorise la végétation du trèfle et du sainfoin, dans le même sol où il ne produirait aucun effet sur les graminées, ce qui est le cas dans les neuf dixièmes des terres de l'Europe?

Je ne prétends pas dire, cependant, que l'opinion

Digitized by Google

de M. *Davy*, sur le mode d'action du plâtre, comme engrais, ne soit pas l'expression de la vérité; j'ai voulu montrer seulement qu'elle n'est pas appuyée sur des faits suffisans pour la faire admettre. Cette question me semble encore entière, et je crois qu'il serait fâcheux qu'on la jugeât résolue par l'opinion de M. *Davy*.

En terminant ces observations critiques, je ne puis m'empêcher de faire une réflexion qui s'adresse principalement aux traducteurs des ouvrages étrangers sur l'agriculture. Il existe en Angleterre et en Allemagne d'excellens ouvrages sur ce sujet, des ouvrages remplis d'observations précises et de faits positifs, comme le sont ordinairement ceux qui sont écrits par des hommes à qui une longue pratique a appris à discerner ce qui est vraiment utile, relativement au sujet qu'ils traitent. La Société royale et centrale d'agriculture a bien senti combien il serait avantageux que les meilleurs de ces ouvrages pussent être consultés par les cultivateurs français; elle a promis des encouragemens à ceux qui traduiraient les ouvrages étrangers d'agriculture les plus utiles. Cependant, combien avons-nous vu paraître de ces traductions depuis dix ans? Aujourd'hui, pourquoi parmi tous ces ouvrages a-t-on choisi celui-ci? La réponse à cette question n'est pas difficile : c'est que cet ouvrage était adressé

Digitized by Google

moins aux cultivateurs qui ne lisent guère, qu'aux chimistes qui forment à la vérité une classe bien moins nombreuse que les premiers, mais qui au moins recherchent les écrits analogues à la science à laquelle ils se sont voués; on a pensé que le succès de cette traduction serait assuré par le nom de l'auteur, dont les autres travaux sont si justement admirés par les savans.

Je viens de dire que les cultivateurs ne lisent guères; ce reproche qu'on leur adresse, trop souvent à juste titre, demande cependant quelques observations. J'oserai dire que ce n'est pas sur eux seulement que ce reproche doit tomber. Si l'on n'eût jamais cherché à mettre entre leurs mains que des ouvrages d'une utilité réelle, remplis de cette espèce d'instruction qui est applicable à la pratique, parce qu'elle est déduite de la pratique, il est très-probable que les livres d'agriculture ne seraient pas aussi décriés qu'ils le sont, parmi le plus grand nombre d'entre eux.

L'abbé *Rozier*, auquel on doit d'ailleurs d'excellentes observations, a donné, selon mon opinion, un très-mauvais exemple, en présentant avec assurance, comme des vérités positives, une foule d'idées théoriques, fondées seulement sur des analogies, qui sont si souvent trompeuses dans ces matières. Il était difficile qu'il en fût autrement dans l'exécution d'un

Digitized by Google

plan aussi gigantesque que celui qu'il s'était tracé. Les savans qui ont repris après lui la construction de cet édifice, ont employé le seul moyen qui puisse promettre une exécution convenable, la division d'un travail aussi immense; au moyen de cette division, chaque collaborateur peut posséder assez de connaissances positives dans la branche qu'il a entrepris de traiter, pour n'avoir pas besoin d'abuser de la ressource des théories et des analogies. Lorsque, dans un traité qui embrasse l'agriculture dans son ensemble et toutes ses branches accessoires, soit techniques, soit scientifiques, on voit les détails de l'art des assolemens et des procédés de culture confiés à M. *Yvart*, la description du règne végétal à M. *Bosc*, l'art vétérinaire à M. *Huzard*, celui de l'éducation des troupeaux à M. *Tessier*, la direction du jardin potager à M. *Féburier*, etc., on peut être assuré que les préceptes que les cultivateurs y puiseront, seront appuyés sur une expérience pratique qui doit leur inspirer la plus grande confiance.

Nous avons certes un grand nombre d'ouvrages d'agriculture dans lesquels un homme instruit peut puiser de précieuses observations; mais pour le commun des cultivateurs cela ne suffit pas. Il faut, en quelque sorte, que tout soit parfait dans l'ouvrage qu'on leur met entre les

Digitized by Google

mains ; il faut au moins qu'ils n'y trouvent rien qui puisse les induire en erreur ; il ne faut pas de théorie hasardée, car les hommes de cette classe manquant de l'instruction, du discernement et de l'esprit de critique, qui seraient nécessaires pour faire un choix, le livre entier ne manque jamais d'être enveloppé dans la même proscription, lorsqu'il arrive que les effets d'un des préceptes qu'on y a puisés n'ont pas répondu à l'assurance avec laquelle ils étaient présentés ; ou même, ce qui n'est pas très-rare, lorsque la lecture d'un article accuse, aux yeux du praticien, le manque d'expérience de l'auteur dans une branche particulière de son travail.

M. *François de Neufchâteau*, dans les recherches qu'il a faites au sujet du *Théâtre d'agriculture d'Olivier de Serres*, a trouvé que cet ouvrage dans sa nouveauté a eu environ vingt éditions dans l'espace de soixante-quinze ans. Serait-il donc vrai que les cultivateurs du 16e siècle eussent été plus disposés à lire que ceux de nos jours? Non certes, et je n'en voudrais d'autre preuve, que le succès qu'obtiennent de temps en temps quelques ouvrages qui présentent un caractère d'utilité réelle. Je ne citerai ici que le petit, mais excellent recueil qui a pour titre *le Bon jardinier*. Quoique cet ouvrage soit destiné spécialement à une branche

Digitized by Google

particulière de la culture de la terre, cependant M. *Vilmorin* et ses collaborateurs ont su renfermer, dans un cadre aussi étroit que modeste, plus d'observations utiles et de directions de pratique, sur presque tous les genres de culture, qu'on n'en trouverait dans d'autres ouvrages bien volumineux. Aussi, les éditions annuelles de ce recueil prouvent que les cultivateurs ont bien su en apprécier le mérite. Si on ne leur avait jamais présenté que des livres de cette espèce, je crois qu'on ne leur reprocherait pas aussi souvent leur prévention contre les connaissances écrites. Je crois aussi qu'au moyen d'un choix sage, dans la littérature agronomique étrangère, on pourrait enrichir la nôtre de plusieurs ouvrages remplis de faits et d'observations qui présenteraient un degré d'utilité éminent pour notre agriculture.

Digitized by Google

DU
MODE DE NUTRITION
DES PLANTES AUX DIVERSES ÉPOQUES DE LEUR CROISSANCE.

Par M. de Dombasle (1).

Dans le nombre des questions de physiologie végétale qu'il peut être utile de résoudre dans l'intérêt de l'agriculture, il en est peu d'aussi importantes que celle sur laquelle la Société d'agriculture de Lyon a appelé l'attention publique, en en faisant l'objet d'un de ses concours. En effet, la connaissance du degré d'épuisement du sol que produisent les plantes aux diverses époques de leur croissance, doit être une des principales bases de tout assolement dans lequel on cherche à tirer le meilleur produit du sol, en ménageant le plus possible sa fertilité pour les récoltes à venir : tous les agriculteurs devront

(1) Ce mémoire a concouru pour un prix proposé par la Société royale d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon, et qui avait pour objet de *déterminer le mode de nutrition des plantes avant l'époque de la floraison*. La Société n'a pas jugé que la question fût suffisamment résolue; elle a retiré le sujet du concours, en honorant l'auteur de ce mémoire d'une médaille d'argent.

Digitized by Google

une vive reconnaissance à la Société, pour avoir provoqué la solution d'une question qui se rattache de si près aux sources de la prospérité de l'art.

Depuis long-temps j'avais fait de cette question, dans le cours de ma pratique agricole, l'objet d'observations et de recherches d'autant plus soignées, que j'en sentais bien toute l'importance; en présentant à la Société le résultat de ces observations, je désire vivement qu'elle juge que j'ai pu répandre quelque lumière sur un point aussi intéressant pour la pratique, comme pour la théorie de l'art agricole.

Selon l'opinion de presque tous les agronomes, les plantes, dans le cours de leur croissance, n'épuisent le sol qu'à l'époque où elles mûrissent leurs semences, c'est-à-dire depuis le moment de la fécondation jusqu'à celui de la maturité complète de la semence; ou au moins on croit que c'est dans cette période de la végétation, que les plantes tirent du sol la plus grande quantité de principes nourriciers. Cette opinion paraît fort ancienne : je crois qu'il serait entièrement superflu d'indiquer ici les autorités d'après lesquelles elle s'est formée et s'est propagée jusqu'à nos jours; il est bien plus important d'examiner les faits sur lesquels elle s'appuie.

Tous les agriculteurs ont pu remarquer que lorsqu'on fauche une récolte vers le moment de

Digitized by Google

la floraison, ou avant cette époque, elle épuise infiniment moins le sol que lorsqu'on la laisse sur pied jusqu'au moment où ses semences ont atteint leur maturité. Ce fait est à l'abri de toute contradiction : on peut l'observer principalement sur les céréales qu'on fauche comme nourriture verte pour les bestiaux, sur les vesces, le trèfle et autres plantes à fourrage; il est même de ces plantes qu'on doit considérer comme améliorantes lorsqu'on les coupe à l'époque de la floraison, et qui sont décidément épuisantes lorsqu'elles amènent leurs graines à maturité.

C'est sur ce fait que s'appuie l'opinion dont il est ici question : on sait d'ailleurs que de toutes les parties des végétaux, il n'en est aucune qui contienne sous un même volume une plus grande quantité de substance nutritive que les semences, soit qu'on les applique à la nourriture de l'homme ou des animaux, soit qu'on les emploie à l'engrais des terres, comme on l'observe dans les effets que produisent, sous ce dernier rapport, les tourteaux de graines à huile, les semences de lupin bouillies, etc. Il est naturel d'en conclure que la formation de cette partie des plantes si riche en principes nourriciers, a exigé une dépense considérable de substances alimentaires contenues dans le sol, et y a ainsi produit beaucoup d'épuisement.

Digitized by Google

D'un autre côté, des faits très-nombreux, et tout aussi bien constatés que ceux-là, viennent contredire cette opinion, et tendraient à prouver que toutes les plantes, selon leur nature plus ou moins épuisante, tirent autant de nourriture du sol, pendant leur jeunesse et le temps de leur croissance, qu'au moment de la maturité de leurs semences.

Dans le nombre des plantes qu'on regarde généralement comme les plus épuisantes, on en trouve un grand nombre qui, dans la culture ordinaire, n'amènent pas leurs semences à maturité; je citerai seulement les diverses variétés de choux, le tabac, le pastel. La pomme de terre possède aussi une propriété épuisante qui n'est pas contestée, et elle ne la doit pas, sans doute, à la production des semences; car elles y existent souvent en extrêmement petite quantité, et il y a même des variétés de cette plante qui ne portent jamais de semences, et qui ne sont pas moins épuisantes.

Parmi les plantes potagères qu'on cultive le plus fréquemment, un grand nombre sont récoltées avant d'avoir produit leurs grains; telles sont les laitues, endives, navets, choux, choux-fleurs, ognons, etc., etc. Il n'y a cependant pas un jardinier qui ne sache que s'il ne fumait pas très-fréquemment son terrain, il s'épuiserait très-promptement, et les plantes cesseraient bientôt

Digitized by Google

de prendre le volume et la vigueur de végétation qu'il recherche. Il rend de l'engrais à son sol non-seulement tous les ans, mais souvent même deux fois dans la même saison; je citerai en particulier les petits radis; ils épuisent tellement le sol, qu'on n'y cultive presque jamais une seconde récolte, sans le fumer fortement après celle de radis.

Les carottes sont peut-être la récolte potagère la moins épuisante; une expérience d'*Arthur Young* donnerait même lieu de croire que cette récolte améliore le sol; ayant semé deux années de suite des carottes dans le même terrain, la seconde récolte a été plus abondante que la première; la cause de cet accroissement apparent de fertilité n'est pas douteuse : le labour profond que l'on donne toujours pour les carottes, et l'espèce de défoncement qui résulte de l'arrachage d'une racine aussi pivotante, améliorent nécessairement beaucoup un sol dans lequel il existe une grande profondeur de terre de bonne qualité; cela ne prouve pas du tout que la carotte ne tire pas du sol une grande quantité de principes nourriciers. Les jardiniers ne sèment pas ordinairement cette récolte sur une fumure récente, parce que les racines y prennent une forme irrégulière; mais ils ne manquent presque jamais de rendre de l'engrais au terrain pour la récolte suivante.

Digitized by Google

Dans les cantons où l'on est dans l'usage de cultiver le colza par la méthode de la transplantation, on remarque toujours que le terrain dans lequel on a enlevé le jeune plant en pépinière, est beaucoup plus épuisé que les champs dans lesquels on l'a transplanté, et où l'on récolte la graine. M. *Schwerz*, dans son *Introduction à la connaissance de l'agriculture belge*, cite ce fait comme étant connu de tous les cultivateurs du pays (tome 2, page 146). Ils estiment que si le terrain qui a produit la graine du colza exige six voitures de fumier pour la récolte suivante, celui dans lequel on a élevé le plant en exige douze; encore la récolte suivante n'y sera pas aussi belle. J'ai eu occasion d'observer moi-même ce fait dans la culture du colza, ainsi que de plusieurs variétés de choux; je l'ai observé aussi d'une manière très-frappante dans la culture de la betterave, par le procédé de la transplantation: le terrain qui a été consacré aux pépinières et qu'on laisse garni, en arrachant le plant, ne produit jamais une récolte aussi abondante de betteraves que les terrains de qualité égale sur lesquels on le transplante, ou sur lesquels on n'a semé que la quantité de graine nécessaire pour garnir le terrain; on s'en aperçoit encore davantage à la récolte suivante.

Dans le Palatinat, où l'on cultive beaucoup

Digitized by Google

de navets en seconde récolte après des céréales, tous les cultivateurs ont remarqué qu'ils épuisent beaucoup le sol. M. *Schwerz*, dans ses *Observations sur l'agriculture du Palatinat*, cite le proverbe suivant, que les habitans de ce pays ont souvent à la bouche : « Quand tu n'aurais » fait que traverser ton champ en portant un » sac de grains de navets, tu t'en apercevras à » la récolte suivante. »

On peut dire aussi que les phénomènes de la végétation des plantes dans leur jeunesse prouvent évidemment qu'elles tirent une portion de leur nourriture du sol; autrement, comment pourrait-on expliquer l'activité et la vigueur de la végétation des jeunes plantes dans un sol richement amendé, en comparaison de celles qui se développent dans le même terrain qui n'a pas reçu d'engrais? Que l'on répande, au printemps, sur une partie d'un champ de blé, d'orge, etc., un engrais pulvérulent qui, par le mode de son application, ne peut exercer aucune influence sur l'ameublissement et le degré de ténacité du sol, comme de la poudrette ou de la fiente de pigeons, la végétation des jeunes plantes en recevra une telle activité, que, dans beaucoup de circonstances, la récolte, en supposant qu'on la fauche au moment où les plantes montent en tuyaux, se trouvera doublée sur la partie qui aura reçu l'engrais. Dira-t-on alors que les plantes,

Digitized by Google

dans cette période de leur croissance, n'ont rien tiré du sol, et que les principes nourriciers qu'on y a ajoutés n'ont rien fourni à leur développement? On a prétendu qu'à cette époque de leur croissance, les plantes tirent uniquement leur nourriture de l'atmosphère; mais cette supposition est entièrement gratuite, et ne peut se soutenir devant l'observation des faits, qui prouve qu'aucune circonstance n'exerce plus d'influence sur la rapidité et la force du développement des plantes dans leur jeunesse, que le degré de fertilité du sol. Il est certain qu'elles puisent dans l'atmosphère une partie des alimens qu'elles convertissent en leur propre substance; mais d'après l'observation de tous les faits relatifs à l'accroissement des végétaux, on doit considérer les fonctions par lesquelles ils s'approprient les élémens nutritifs dans le sol, d'une part par leurs racines, et de l'autre par leurs feuilles dans l'atmosphère, comme des *fonctions correspondantes*; en sorte qu'une augmentation dans la quantité des principes nourriciers qu'ils tirent de la terre, peut seule les mettre en état de s'approprier une quantité plus considérable des alimens atmosphériques. C'est pour cela que les plantes améliorantes, c'est-à-dire celles qui, par leur organisation, soutirent les substances répandues dans l'atmosphère en plus grande proportion, rela-

tivement à celles qu'elles puisent dans le sol, sont d'autant plus améliorantes qu'elles croissent dans un sol déjà plus fertile, fait qui est un des mieux constatés en agriculture.

J'ai exposé succinctement les faits et les observations qui semblent appuyer ou contredire l'opinion la plus généralement admise sur la faculté épuisante des plantes dans les diverses périodes de leur croissance. Si l'on examine ces faits avec attention, on s'apercevra bientôt que la contradiction qui semble exister entre eux, au premier aperçu, n'est qu'apparente, et qu'ils peuvent s'expliquer d'une manière très-naturelle, sans qu'il soit nécessaire d'admettre rien d'hypothétique, rien du moins qui ne présente ce degré de probabilité ou de vraisemblance qu'on regarde comme suffisant pour que l'on considère une doctrine sur ces matières, comme l'expression de la vérité, parce que nous sommes bien forcés de nous en contenter dans l'étude de presque tous les phénomènes qui se rapportent aux fonctions des corps organisés.

Un grand nombre de faits paraissent démontrer que les plantes puisent une partie de leur nourriture dans le sol, et l'autre dans l'atmosphère. La quantité relative des principes nourriciers qu'elles tirent de l'une ou de l'autre de ces deux sources, varie beaucoup selon les espè-

Digitized by Google

ces de plantes, mais aucune observation ne donne lieu de croire qu'aucun végétal cultivé puise uniquement ses alimens dans l'atmosphère. Il doit en résulter que toutes les fois qu'on arrache les plantes pour les enlever avec leurs racines, et qu'on soustrait ainsi au sol la totalité des parties du végétal, la terre doit rester dans un état d'épuisement qui peut varier selon que la plante, en raison de son espèce, a puisé dans le sol une plus ou moins grande proportion de sa nourriture, mais qui est inévitable dans tous les cas. C'est en effet ce que l'on remarque dans l'observation de tous les faits agricoles; je ne connais pas d'exceptions à cette règle. L'âge de la plante au moment où on l'arrache ne paraît alors influer en rien sur la faculté plus ou moins épuisante de chaque espèce de végétal; ainsi, soit qu'on enlève les plantes très-jeunes pour la transplantation, soit qu'on les cultive pour profiter de leurs racines, comme c'est le cas pour les *pommes de terre*, la *réglisse*, la *garance*, etc., soit que, par le mode de culture, les racines doivent être enlevées au moment de la récolte ou immédiatement après, comme cela arrive pour la plupart des plantes potagères, où le nettoiement du terrain est nécessaire pour le préparer à une seconde récolte : dans tous ces cas, la récolte est essentiellement épuisante, que

Digitized by Google

les plantes aient porté des graines ou non, qu'elles aient été arrachées jeunes ou adultes. D'après mes observations, je crois même qu'il n'est aucune circonstance où une plante exerce sur le sol une faculté aussi épuisante que celle où on la sème très-drue, comme on le fait ordinairement lorsqu'on veut enlever le jeune plant destiné à être repiqué ailleurs.

Au moment de la récolte de plusieurs espèces de plantes cultivées pour leurs racines, comme les pommes de terre, les betteraves, etc., on laisse souvent sur le sol une quantité plus ou moins considérable de leurs feuilles ou de leurs tiges; cela peut compenser, à un degré plus ou moins considérable, l'épuisement causé par l'enlèvement de la récolte : on sent bien que ce n'est pas de ce cas que j'ai voulu parler ici.

Dans la plupart des récoltes, une partie plus ou moins considérable de chaque plante reste dans le sol; ainsi, lorsqu'on coupe, soit à la faux, soit à la faucille, les céréales, les plantes à fourrage, etc., les racines et une certaine portion de tiges sont rendues à la terre qui a produit la plante. La quantité de substance nutritive restituée ainsi au sol peut varier considérablement dans son rapport avec celle que la plante a tirée de la terre dans le temps de sa croissance; on conçoit que si ces deux quantités

Digitized by Google

étaient égales, le sol n'éprouverait ni épuisement ni amélioration; il y aura au contraire amélioration ou épuisement selon que l'une ou l'autre de ces quantités sera supérieure à l'autre.

On remarque tous les jours que les récoltes améliorantes laissent le sol dans un état d'autant plus fertile qu'elles sont plus épaisses; on a cru devoir l'attribuer à une espèce de fermentation dans le sol, qui est favorisée par l'ombrage épais des plantes. Je ne veux pas assurer qu'il ne se produit pas, dans ce cas, quelque effet de ce genre; mais je n'ai rien remarqué qui le rende probable, et il me semble qu'il n'est pas nécessaire de recourir à une cause cachée, pour expliquer un fait qui est la conséquente nécessaire des lois que nous connaissons, au moins par leurs résultats. S'il est vrai qu'une plante de trèfle, lorsqu'elle est fauchée à environ deux pouces de terre, au moment de la floraison, laisse dans le sol, par la décomposition de ses racines, plus de substance nutritive qu'elle ne lui en a enlevé, il est évident que la terre sera d'autant plus améliorée qu'elle sera couverte d'un plus grand nombre de ces plantes; une récolte bien garnie doit donc, dans ce cas, être plus améliorante qu'une récolte claire, qui, d'ailleurs, laisse la terre se garnir de mauvaises herbes.

Selon les différens âges des plantes, il se ren-

Digitized by Google

contre de très-grandes différences dans la proportion qui existe entre la quantité de substance qui lui est enlevée par le fauchage, et celle qui reste dans la terre; dans tous les végétaux, c'est l'appareil des racines qui prend d'abord le plus de développement; le premier besoin de la plante dans son enfance est de prendre possession du sol, de s'y affermir, d'y puiser une nourriture suffisante, pour y développer ses jeunes tiges, les fortifier, de manière à les mettre en état de résister aux variations et aux intempéries qu'elles doivent rencontrer dans l'atmosphère. Un jeune chêne, dont la tige a deux ou trois pouces de hauteur, étend déjà souvent sa racine pivotante à plus d'un pied de profondeur: cette loi est commune à tous les végétaux. Je ferai remarquer, en passant, combien peu ce fait est favorable à l'opinion d'après laquelle les plantes, dans leur jeune âge, tirent uniquement leur nourriture de l'atmosphère. En effet, à quoi servirait ce développement si remarquable de l'appareil des racines, comparé à celui des feuilles, si la plante, dans cette période de la végétation, devait tirer de l'atmosphère toute sa nourriture, ou même la plus grande partie?

Si l'on arrache un certain nombre de touffes de froment, au moment où elles ont 6 à 7 pouces de hauteur au-dessus du sol, c'est-à-dire lors-

Digitized by Google

que la faux commencerait à pouvoir les atteindre, qu'on ait soin d'enlever toutes les racines, qu'on les nettoie de toute la terre adhérente, qu'on les coupe ensuite à un pouce et demi ou deux pouces au-dessus du collet, et qu'on fasse sécher à part la partie inférieure et la partie supérieure, on verra que les racines avec la portion des tiges qui y restent attachées, forment environ les deux tiers du poids total des plantes. Si l'on suppose qu'elles ont puisé, jusqu'à cette période de leur croissance, moitié de leur nourriture dans le sol, et l'autre dans l'atmosphère, il est clair que la récolte fauchée à cette époque sera améliorante, puisqu'elle rendra à la terre, par la décomposition des racines, plus qu'elle n'en a tiré. A mesure que la plante prend de l'accroissement, cette proportion change; et au moment de la floraison du froment, les racines, en coupant de même les tiges à deux pouces du collet, ne forment plus qu'environ le quart du poids total de la plante.

A l'époque de la maturation des semences, il s'opère dans le végétal des phénomènes qu'il est important de considérer, parce qu'ils exercent une grande influence sur la propriété épuisante des plantes récoltées en pleine maturité.

Lorsque la fécondation est opérée dans les végétaux annuels (je désigne sous ce nom les plantes qui ne portent qu'une fois des semences), on voit graduellement s'affaiblir la couleur verte foncée

Digitized by Google

que les feuilles avaient présentée jusque-là; peu à peu elles jaunissent, se flétrissent, et finissent par se dessécher, ainsi que toutes les parties de la plante. Toute l'habitude du végétal présente, dans le cours de cette période, tous les caractères d'un état de maladie bien prononcée : nous ne le considérons pas ordinairement comme tel; nous l'appelons plutôt *maturité*, parce que nous sommes accoutumés à y voir l'accomplissement du procédé par lequel la nature amène à sa perfection la semence qui doit récompenser le cultivateur des soins qu'il a donnés à la plante; c'est cependant une véritable *maladie*, car elle amène toujours la *mort* de l'individu.

Le dépérissement et la mort de la plante commençent toujours par les racines : de tendres et succulentes qu'elles étaient, elles deviennent sèches et flétries; cet état gagne les parties inférieures du végétal, et il s'avance progressivement jusqu'aux parties de la fructification, qui sont toujours les dernières à se dessécher. Je demanderai s'il est possible de supposer que c'est dans cette période de la végétation que la plante tire du sol la plus grande quantité de sucs nourriciers : on peut regarder comme certain, que c'est seulement à l'état de solution, que les principes nutritifs du sol peuvent s'introduire dans le végétal, pour y subir l'acte de l'assimilation; par con-

Digitized by Google

séquent, une plante tire d'autant plus de substance nutritive d'un sol donné, qu'elle peut aspirer par ses racines en plus grande quantité l'eau qui leur sert de véhicule, pourvu toutefois que cette quantité d'eau ne soit pas supérieure à celle que les feuilles peuvent laisser échapper par la force de la transpiration. Ce principe est d'accord avec l'observation de tous les faits dans la végétation des plantes. Comment pourrait-on croire que c'est à l'époque où les forces d'aspiration et de transpiration sont évidemment affaiblies et comme anéanties dans le végétal, à l'époque où d'ailleurs la plante marche rapidement vers un état de mort, que c'est alors qu'elle tire du sol la plus grande quantité d'eau et des sucs nourriciers que celle-ci tient en solution? Remarquons aussi que la saison de l'année où la maturation des semences s'opère presque toujours, est celle où, par un défaut d'humidité dans le sol, les plantes, même lorsqu'elles se trouvent dans la plus grande énergie de leurs fonctions vitales, ne peuvent plus puiser dans la terre qu'une quantité de nourriture souvent à peine suffisante pour entretenir leur existence, et où la végétation des plantes les plus vigoureuses est comme suspendue par l'absence du véhicule qui peut seul leur transmettre les substances nutritives du sol.

Ce n'est pas sans motif que la nature a voulu

Digitized by Google

que le printemps, qu'elle a destiné à favoriser les premiers accroissemens des plantes, fût la saison de l'année où le sol est le plus imprégné d'eau; il faut alors au végétal, pour son développement, de même qu'aux jeunes animaux, une grande abondance de sucs nourriciers, qui ne pouvaient lui être fournis sans cet état d'humidité de la terre; mais pour la maturation des grains, ce n'est plus cela qu'il lui faut; au contraire, l'humidité de la saison contrarie évidemment le vœu de la nature dans cette période; si le végétal continue à tirer du sol des principes nutritifs en abondance, les forces vitales ne peuvent pas prendre la nouvelle direction qui est nécessaire à l'effet qui leur reste à produire; le végétal continue dans ce cas de croître, et ne peut arriver à cet état de maladie qui a pour but l'accomplissement de sa fonction la plus importante, celle de la reproduction de l'espèce. Aussi, l'on observe que les circonstances les plus favorables pour la maturation des semences sont un état très-peu humide du sol, afin que le végétal n'y puise que la quantité d'eau précisément suffisante pour prévenir la trop grande promptitude de son dessèchement, ce qui nuirait par trop de précipitation à l'accomplissement des phénomènes qui doivent amener les semences à leur état de perfection; et d'une autre part, une température atmosphérique

Digitized by Google

élevée, afin d'entretenir l'énergie vitale qui doit exécuter cette dernière opération de la vie, et probablement aussi pour aider la fonction de la transpiration dans les feuilles, fonction nécessairement très-affaiblie dans l'état où est arrivé le végétal.

Mais s'il est vrai que, dans cette période de la végétation, les plantes tirent très-peu de nourriture du sol, d'où tirent-elles donc cette abondance de matière si éminemment nutritive qui forme en général les semences? Ici les faits parlent de la manière la plus claire et la moins contestable; le végétal la tire de sa propre substance. Ce n'est pas pour l'individu seulement que la nature a accumulé dans tous ses organes, pendant le cours de sa croissance, les substances qu'il a puisées dans le sol et dans l'atmosphère; une grande partie est mise là en réserve, et destinée à fournir la matière de la semence. C'est vers l'accomplissement de ce grand œuvre, de celui qui a pour but d'assurer la reproduction de l'espèce, que les forces vitales de la plante se dirigent après l'époque de la fécondation des semences, c'est-à-dire au moment où l'individu n'a plus besoin d'elles, parce que tout est accompli pour lui. Elles emploient alors une partie de la substance de l'individu lui-même, pour alimenter le germe qui doit perpétuer l'espèce.

L'épuisement des individus, causé par l'acte

Digitized by Google

de la reproduction, tient à une loi commune à tous les êtres organisés. Dans les végétaux, il en est dont l'organisation est trop lâche et trop débile pour qu'ils puissent y survivre: ceux-là, par ce fait seul, sont annuels. Il est tellement vrai que c'est cet épuisement qui leur coûte la vie, qu'on peut, comme on le sait, prolonger leur existence en les empêchant de porter des semences. J'ai vu chez moi subsister, pendant quatre ans, un pied de colza placé dans une cour, où il était de temps à autre brouté par les bestiaux, de sorte qu'il ne put pas amener ses graines à maturité.

Dans quelques espèces de plantes annuelles, il peut même arriver qu'il se forme une variété dont l'organisation soit plus robuste, dont les tiges et les racines se rapprochent de l'état ligneux, et qui acquière ainsi la faculté de franchir une époque mortelle pour les autres variétés de l'espèce, en réparant les pertes qu'elle éprouve au moment de la maturation des semences : cette variété devient pérenne, comme on l'observe dans le *choux-cavalier* et dans quelques autres plantes. La classe des végétaux, qui ne peut accomplir qu'une fois l'acte de la reproduction, se rapproche, sous ce rapport, d'un très-grand nombre d'espèces animales prises parmi les classes les plus faiblement organisées, comme les

Digitized by Google

insectes qui ne peuvent aussi survivre à l'épuisement qui est la suite de la reproduction de l'espèce.

Dans les grands végétaux, de même que dans les animaux plus fortement constitués, l'effet de cet épuisement n'est pas la mort de l'individu; mais il est toujours très-sensible : les feuilles de ces végétaux, qu'on pourrait appeler leur *appareil annuel*, en présentent des indices non équivoques. En parcourant un verger dans le mois d'août, on reconnaît, à la seule couleur des feuilles, les arbres dont les fruits sont arrivés à leur maturité; par leur couleur terne, par le jaunissement et la chute d'un grand nombre d'entre elles, ces arbres contrastent d'une manière frappante avec ceux qui n'ont pas porté de fruits, ou pour lesquels l'époque de la maturité n'est pas encore arrivée.

Il paraît même que ce n'est pas l'appareil annuel seul qui a part à cet état d'épuisement, et qu'il est partagé jusqu'à un certain point par les organes pérennes du végétal; on ne peut guère expliquer autrement l'espèce de périodicité qu'affecte la fructification d'un très-grand nombre d'arbres, tels que les oliviers, presque tous les arbres des forêts, et un grand nombre de ceux de nos vergers. Dans tous ces arbres, une récolte abondante de fruits est presque toujours suivie d'une ou de plusieurs années de repos.

Digitized by Google

On ne voit guère s'écarter de cette règle que les arbres auxquels une culture soignée fournit une très-grande abondance de sucs nourriciers : c'est pour cela aussi que la croissance d'un arbre est arrêtée, et son existence abrégée, lorsqu'il porte des fruits trop jeune.

Tous ces faits indiquent assez que c'est dans la substance même du végétal que sont puisés les alimens qui forment les semences. Cela est prouvé d'ailleurs par un fait que les agriculteurs peuvent observer tous les jours, c'est la diminution de poids et de faculté nutritive qu'éprouvent les feuilles, les tiges, les racines de toutes les plantes à l'époque de la maturation de leurs semences. Les plantes céréales, le trèfle, la luzerne, les vesces, les ray-grass, et en général toutes les plantes qu'on cultive pour fourrage, présentent aux bestiaux un aliment succulent et nutritif lorqu'elles sont coupées vers le moment de la floraison ; mais si l'on a récolté les graines à maturité, les tiges et les feuilles perdent ordinairement au-delà de la moitié de leur faculté nutritive. Tout, ou presque tout ce qui n'était pas fibre ligneuse, s'est concentré dedans la semence. L'homme a su se prévaloir, pour son utilité, de cette loi de la nature, d'après laquelle les végétaux accumulent dans leurs organes un approvisionnement de substance nutritive destinée à la formation des semences :

Digitized by Google

par une grande abondance d'engrais, par une culture soignée, on est parvenu à augmenter cette accumulation, qui, dans chaque espèce de plantes, se porte de préférence vers telle ou telle partie du végétal. C'est ainsi qu'on a obtenu la plupart de nos plantes potagères, les choux, les laitues, les carottes, navets, betteraves, artichauts, etc.; mais pour jouir des effets de cette accumulation, il faut saisir le moment et consommer le végétal avant qu'il se prépare à la formation des semences; à cette époque, les progès de la végétation rapprochent les principes nutritifs des parties de la fructification, et enfin ils finissent par se concentrer dans les semences : une racine de carotte, de betterave, etc., qui était remplie de sucs alimentaires, ne présente plus, après la maturité des semences, de même que les tiges et les feuilles, qu'un tissu fibreux, sec et insipide; ce n'est plus le végétal, il n'en reste que le squelette.

C'est sur la même loi que se fonde une pratique assez fréquemment en usage parmi les jardiniers; pratique souvent blâmable, mais dont les résultats jettent un grand jour sur la question qui nous occupe : lorsqu'un motif quelconque les engage à arracher leurs porte-graines quelquefois bien long-temps avant la maturité des sémences, ils les entassent ou les placent à l'ombre; là, la graine se nourrit, et il est certain qu'avec des

Digitized by Google

soins, en plaçant les plantes dans des circonstances où le dessèchement ne soit pas trop prompt, on obtient des semences aussi bien formées et aussi parfaites que si elles avaient mûri sur pied. J'ai eu occasion d'observer plusieurs fois ce phénomène dans la culture champêtre de la moutarde noire : la facilité avec laquelle cette plante s'égraine, force de la couper au moment où les tiges commencent à jaunir, et où les graines d'un très-petit nombre de siliques les plus avancées brunissent à peine; toutes les autres graines sont encore vertes et molles; si, dans cet état, on les détache de leur *placenta*, et qu'on les fasse sécher, elles se flétrissent, se rident, et diminuent considérablement de volume, en restant vertes, légères et nullement huileuses. Si au contraire on entasse les plantes entières en grosses javelles, aussitôt qu'elles sont coupées, et qu'on les laisse ainsi pendant six ou huit jours, les graines mûrissent parfaitement bien, deviennent noires, bien remplies et huileuses, surtout si le temps n'est pas trop desséchant. Il vaut encore mieux les mettre aussitôt en petites meules circulaires, les racines en dehors et les tiges en dedans : alors le dessèchement n'est achevé qu'au bout de quinze jours ou trois semaines; mais les graines sont plus nourries, et les dernières siliques, qui ne contenaient que des graines à

Digitized by Google

peine formées, se remplissent de semences aussi parfaites que les autres.

M. *Braconnot*, professeur d'histoire naturelle à Nancy, m'a communiqué un fait qu'il a observé, et qui vient appuyer d'une manière décisive la doctrine que je cherche à établir ici. Je vais copier la note qui m'a été remise par ce savant, dont l'exactitude est aussi connue que ses vastes connaissances.

« J'ai suspendu à un fil, dans une serre, une » tige de *geranium zonale*, coupée au com» mencement du printemps sur un vieux pied » abandonné à l'air, et bien dépouillé de feuilles » et de fleurs; au bout d'un mois environ, elle » s'est couverte des unes et des autres, et la » branche n'a commencé à dépérir que lorsque » les graines, couronnées de leurs barbes, ont » paru; elles étaient parfaitement développées, je » les ai mises en terre, et elles ont germé; cette » branche de *geranium*, qui était ferme et suc» culente, s'est creusée dans son intérieur, évi» demment par la disparition de la matière nu» tritive emmagasinée pour la formation des » feuilles et des fleurs, et surtout des graines. » Une preuve que cela est ainsi, c'est que les » tiges succulentes du *geranium*, séchées au » four, ne sont pas devenues fistuleuses. »

Tous ces faits prouvent bien que c'est de la

Digitized by Google

substance même de la plante, et non du sol, que les graines tirent leur nourriture à l'époque de leur maturation. J'ai jugé qu'on pouvait vérifier ce fait d'une manière assez simple par une expérience dont les résultats devaient éclaircir ce sujet d'une manière non équivoque : le 26 juin 1820, à l'époque de la floraison d'un champ de blé, lorsque les étamines étaient pendantes aux épis, j'ai choisi, dans un petit espace, 40 pieds de froment bien égaux entre eux, et portant chacun trois épis : j'en ai arraché 20 avec toutes leurs racines; j'ai aussitôt marqué les vingt autres pieds destinés à être arrachés pour point de comparaison après la maturité des graines. Après avoir nettoyé avec soin les racines des vingt premiers, de la terre qui y était attachée, je les ai coupés à deux pouces au-dessus du collet, à peu près comme l'aurait fait la faucille, et j'ai fait sécher à part la partie inférieure et la partie supérieure. Les racines séches pe-

saient......................	42,6 gram.
Les tiges, les épis, les feuilles....	126,2
Total...........	168,8

Au moment de la moisson, le 28 août, les grains étant bien mûrs, j'ai arraché les 20 pieds que j'avais marqués, j'en ai coupé les racines comme la première fois, et j'ai pesé à part les diverses parties après les avoir fait sécher.

Digitized by Google

Les racines pesaient	27,3 gram.
La paille avec les épis et les balles	85,7
Le grain	66,5
TOTAL............	179,5

Pendant cette période de deux mois, les plantes n'avaient augmenté que de 11 grammes environ, c'est-à-dire à peu près la seizième partie de leur poids total. Le blé semé en octobre et récolté en août végète pendant environ huit mois de l'année (en supposant la végétation suspendue pendant deux mois d'hiver); celui-ci avait donc acquis pendant les six premiers mois de sa croissance, c'est-à-dire jusqu'à la floraison, les quinze seizièmes de son accroissement total.

Si ce blé eût été fauché à l'époque de la floraison, il eût rendu à la terre, par la décomposition de ses racines, le quart de son poids total; après la maturité des graines, il n'en a plus rendu qu'un peu plus du septième. Mais dans cette comparaison, il ne faut pas avoir égard seulement au poids; il est certain qu'après la maturation des semences, toutes les autres parties du végétal contiennent, à poids égal, beaucoup moins de substance nutritive qu'à l'époque de la floraison, comme on le voit en les employant à la nourriture des animaux. Si l'on admet que ces substances forment un engrais d'autant plus riche, qu'elles contiennent plus de

Digitized by Google

matière alimentaire pour les animaux, comme plusieurs faits donnent lieu de le croire, les 27 grammes environ, qui sont rendus à la terre lorsqu'on coupe le blé après la maturation des semences, équivaudront tout au plus à 15 gram. de substance semblable à celle qui reste dans le sol lorsqu'on coupe le blé au moment de la floraison.

En partant de cette donnée, et si l'on suppose que le blé, pendant tout le cours de sa végétation, tire moitié de la nourriture du sol, on verra que lorsqu'on le coupe au moment de la floraison, il a tiré de la terre la

moitié de..............168,8 = 84,4
On restitue au sol.............. 42,6

La terre reste donc épuisée de... 41,8

c'est-à-dire d'environ moitié de ce que la plante en a tiré.

Si l'on coupe le blé après la maturité des semences, il a tiré du sol la moitié de 179,4 = 89,7
On lui rend.................... 15,»

Il reste donc épuisé de......... 74,7

Si, en partant de la même donnée que ci-dessus, on suppose que le blé tire seulement du sol le quart de sa nourriture, et les trois autres quarts de l'atmosphère, il aurait puisé dans le sol, à l'époque de sa floraison......... 42,2

Digitized by Google

En les coupant à cette époque, on rendrait au sol........................... 42,6

Il n'y aurait donc ni amélioration, ni épuisement sensible.

En le coupant après la maturité des semences, il aurait tiré de la terre......... 44,8

On lui rendrait................. 15,»

L'épuisement serait de............ 29,8

c'est-à-dire d'environ les deux tiers de la quantité totale de nourriture que les plantes ont puisé dans le sol.

On sent bien qu'il ne faut pas pousser trop loin l'idée de précision qu'on doit attacher à des calculs de ce genre : dans l'état actuel de nos connaissances, il y aurait de la pédanterie à prétendre exprimer par des nombres, d'une manière absolue, le degré d'épuisement produit dans le sol, dans telle ou telle circonstance. Je n'ai employé cette forme que pour faire plus facilement comprendre mes idées, et pour montrer que les faits qu'on observe sur l'épuisement produit dans les récoltes qui amènent leurs graines à maturité, s'expliquent naturellement, sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à l'opinion fort étrange, que, dans la première période de leur croissance, les plantes ne tirent aucune nourriture du sol.

On dira peut-être qu'il n'est pas bien sûr, que dans l'expérience que je viens de citer, les

Digitized by Google

vingt pieds de blé qui ont été arrachés après la maturation des grains, fussent bien égaux en force aux vingt autres; il est certain que si je n'avais soumis à cette expérience qu'un ou deux pieds, il serait difficile, malgré tous les soins qu'on pourrait apporter dans le choix, d'être sûr de leur entière égalité; mais en la faisant sur un assez grand nombre de pieds choisis au même instant avec quelque attention, on est à peu près certain d'obtenir un terme moyen comparable.

D'ailleurs, on remarquera que les conséquences que j'ai tirées de cette expérience sont indépendantes de la parfaite égalité des deux lots, puisque ce n'est pas sur le poids relatif que je fonde ces conséquences, mais principalement sur le rapport du poids des racines avec les autres parties des plantes aux deux époques respectives des expériences. Les résultats obtenus ainsi me semblent à l'abri de toute objection sérieuse.

Les conséquences que l'on peut déduire de la théorie que je viens d'exposer, sont les suivantes, qui me semblent parfaitement conformes à l'observation des faits :

1° Lorsqu'on enlève les plantes avec leurs racines, elles épuisent toujours le sol, à quelque âge qu'on les récolte, et quelle que soit l'espèce de plante; l'épuisement est alors d'autant plus considérable *pour une espèce de plante donnée*, que

l'enlèvement de toutes les parties de la plante est plus complet; et que, relativement à leur nombre et à l'état de leur développement, elles occupaient plus complètement le terrain.

2° Lorsqu'on récolte les plantes avec la faux ou la faucille avant la maturité des semences, l'épuisement produit dans le sol par chaque espèce de plante est d'autant plus considérable, que leur végétation est plus avancée. Les plantes sont, dans ce cas, améliorantes ou épuisantes, selon que les parties qu'on laisse dans le sol sont supérieures ou inférieures à la quantité de principes nourriciers que la plante a puisés dans la terre, quantité qui, à âge égal, peut varier considérablement entre les diverses espèces de plantes.

3° Lorsqu'on récolte les plantes de même espèce à l'époque de la maturité des semences, elles épuisent toujours beaucoup plus le sol que lorsqu'on les fauche à une époque antérieure. Cependant, il n'est pas impossible qu'une espèce de plante récoltée ainsi à cette époque produise peu d'épuisement à la terre ou même l'améliore; cette circonstance ne peut se rencontrer que dans les plantes qui tirent de l'atmosphère une très-grande partie de leurs alimens. Les cultivateurs flamands prétendent qu'une récolte de *spergule* améliore le terrain, même lorsqu'on en a laissé venir la graine à maturité.

Digitized by Google

4° Les faits connus, relatifs à l'épuisement du sol, produit par l'enlèvement des récoltes à diverses époques de leur croissance, ne prouvent nullement que les plantes tirent plus d'aliment de l'atmosphère que du sol, dans la période de leur végétation qui précède la fécondation des semences; c'est au contraire dans cette période que le végétal annuel ou bisannuel, c'est-à-dire qui ne doit porter qu'une fois des semences, puise dans le sol la plus grande quantité des principes nourriciers qui servent d'abord à alimenter la jeune plante dans ses accroissemens progressifs, et qui ensuite s'accumulent dans ses organes pour y rester comme un dépôt jusqu'au moment où, par l'effet d'une nouvelle direction de l'action vitale, ils sont tranportés dans les semences à l'époque de leur maturation, pour y servir de premier aliment aux germes qui doivent en éclore.

Digitized by Google

INSTITUTION ROYALE

DE GRIGNON.

Par M. de Dombasle.

L'INSTITUTION agricole, formée à Grignon près de Versailles, mérite d'attirer, d'une manière particulière, l'attention des propriétaires et des cultivateurs. La part qu'a prise la munificence royale à la fondation de cet établissement, par l'organe du respectable duc *de Doudeauville*, alors ministre de la maison de S. M., le concours des hommes les plus éclairés et du rang le plus élevé, qui se sont associés à cette utile entreprise, les talens et le noble caractère de l'homme qui est appelé à diriger l'institution, tout doit faire espérer que cet établissement est destiné à remplir un grand vide dans l'instruction agricole destinée soit aux propriétaires, soit à la classe des fermiers.

Cependant ce serait une erreur de croire que cet établissement doit immédiatement donner de brillans résultats, et une semblable opinion serait, je crois, le plus grave obstacle que la direction pût rencontrer dans sa marche. Je connais par expérience toute la puissance qu'est capable d'exercer sur l'opinion publique, cette

Digitized by Google

impatience si naturelle chez nous, qui ne croit plus à d'heureux résultats, dès qu'ils se font attendre; et cependant en agriculture il n'est qu'un moyen de préparer des succès durables, sans les payer beaucoup trop chèrement, c'est de les préparer long-temps à l'avance: il faut ici compter les années, de même que dans d'autres entreprises on compte les jours ou les semaines. Je suis bien assuré d'être parfaitement d'accord sur ce point, avec toutes les personnes qui ont quelque expérience sur une entreprise qui a pour but de porter à un produit élevé un domaine dont le sol n'est pas naturellement fertile, et dont la culture était auparavant fort négligée; plusieurs années s'écoulent alors, péniblement occupées par des travaux préparatoires, dont les effets ne pourront se faire sentir que dans un avenir assez éloigné.

C'est bien là le cas dans lequel se trouve l'institution royale de Grignon: en général, le sol de ce domaine est naturellement ingrat, quoique susceptible de grandes améliorations, et lorsque l'institution royale en a pris possession, il se trouvait dans l'état de culture le plus misérable; tout ou presque tout y était à faire, il faudra donc bien que nous nous résignions à suivre et observer la marche progressive de l'amélioration entreprise avec zèle et dévouement par le directeur, sans nous laisser abuser par

Digitized by Google

l'espoir d'un succès anticipé, qui n'est pas dans l'ordre des choses possibles : ici le succès général doit se composer d'une multitude de succès partiels et de détails, qui viendront s'accumuler chaque année, qui seront bien appréciés par les connaisseurs, mais dont la masse seule pourra former un ensemble satisfaisant, même pour les observateurs superficiels. Comme il était fort important, pour suivre la marche progressive de cette amélioration, de fixer exactement le point de départ, j'espère qu'on lira avec intérêt les notes suivantes, qui m'ont été communiquées par M. *Bella*, mon compatriote et mon ami, auquel a été confiée la direction de l'institution royale de Grignon.

NOTES SUR L'ÉTABLISSEMENT DE GRIGNON.

IDÉE GÉNÉRALE DU DOMAINE.

Le domaine de Grignon est situé à 4 lieues, à l'ouest de Versailles, sur les deux pentes d'une vallée, dont le fond est traversé par un ruisseau assez important pour faire mouvoir diverses usines, et qui forme à Grignon plusieurs belles pièces d'eau.

De cette position résultent de grandes variétés dans l'exposition, les pentes et la nature du terrain ; celui qui domine le plus est le calcaire léger.

Digitized by Google

Le domaine se compose de deux fermes : l'une *intérieure*, qui comprend le château et ses dépendances, avec 700 arpens (296 hectares), clos de murs ; l'autre *extérieure*, qui comprend une maison fermière et ses dépendances, avec environ 400 arpens (176 hectares 64 ares), non clos.

L'institution royale ne doit entrer en jouissance de la ferme extérieure qu'en novembre 1828.

ÉTAT DE LA FERME INTÉRIEURE LORS DE L'ENTRÉE EN JOUISSANCE.

1° *Bâtimens, cours, murs de clôture, conduits des eaux, etc.*

Le château, solidement construit, ses dépendances assez vastes, exigent un grand nombre de changemens et de réparations pour les rendre propres à leur nouvelle destination ; une grande partie des murs de clôture était à réparer ; les conduits des eaux, surtout près des cours et bâtimens, étaient en fort mauvais état ; il n'y a pour bergerie de la ferme intérieure qu'un mauvais hangar tombant en ruine, et contenant tout au plus 200 moutons.

Il n'existe aucun hangar ni abri pour les voitures, instrumens, ni pour les bois.

2° *Bétail et engrais.*

Le fermier n'avait pas la moitié du bétail nécessaire pour les engrais ; malgré cela il n'achetait

Digitized by Google

pas de fumier. On a trouvé du fumier pailleux, qui suffisait à peine pour fumer médiocrement 14 arpens de terre (6 hectares).

3° *Instrumens de culture.*

On manquait absolument de tout, sous ce rapport; non-seulement on ne pouvait trouver dans les environs des instrumens perfectionnés, mais il n'y avait pas dans le rayon de plus d'une lieue, une forge, ni un charron même pour des simples réparations.

4° *Chemins.*

Les chemins existans étaient généralement mal tracés, rapides, insuffisans pour la culture et dans le plus mauvais état, et il en manquait d'ailleurs d'indispensables sur plusieurs points de l'exploitation.

5° *Jardins et pépinières.*

Le jardin potager d'une terre très-argileuse était extrêmement tardif, et il n'y venait que peu de chose; il était ombragé de plusieurs arbres superflus, et en outre d'une grande allée de marronniers qui le bordait au midi; les murs étaient dégradés, l'eau était insuffisante pour l'arrosement.

Il n'y avait aucun terrain destiné aux pépinières; le jardin anglais était très-négligé et n'avait aucune destination d'utilité.

Digitized by Google

6° *Gazons et friches.*

Toutes les pelouses existantes étaient envahies par la mousse et par de mauvaises herbes. Les friches étaient considérables; plusieurs allées de la plus grande largeur et d'un assez bon terrain étaient inutiles, des allées d'arbres nuisaient considérablement aux terrains environnans. Environ 150 arpens étaient ainsi occupés en allées, avenues et terrains vagues.

7° *Bois.*

Il y avait environ 126 hectares de bois dans le parc: les plantations d'agrément sont belles, mais généralement composées d'arbres très-avancés, et en partie hors de service. Les parties du bas de la vallée sont d'une très-belle végétation; mais celles des hauteurs sont maigres et en fort mauvais état; il n'y avait pas de taillis qui eussent 15 ans.

8° *Prairies.*

Il n'y avait qu'environ 4 arpens (1 hectare 70 ares) de prairies irrigables, quoiqu'on puisse en établir facilement 50; et encore ces 4 arpens étaient-ils mal nivelés, et à moitié marécageux et couverts de joncs.

9° *Terres en culture.*

Sur 700 arpens de terre (296 hectares) que contient le clos, il n'y en avait que 200 environ en culture.

Digitized by Google

Sur ce nombre, environ 75 arpens (34 hectares) sont de bonne qualité; mais ces terres étaient en général si pleines de mauvaises herbes, que les récoltes y étaient très-médiocres; la plupart de leurs bords étaient d'ailleurs ombragés par des plantations d'allées redoublées, ce qui empêchait les grains de mûrir.

Environ 60 arpens (25 hectares) étaient en jachères sans aucun labour, ou des plus mal travaillés; elles étaient généralement infectées de gaillet-grateron, d'orties, de chiendent, de chardons et de rejetons d'arbres.

Deux grandes pièces, l'une de 42 arpens, et l'autre de 43, en partie cultivées, et en partie jachères, étaient surtout dans le plus mauvais état sous tous ces rapports; elles étaient en outre couvertes de pierres, et même de plusieurs grands margets. Dans plusieurs endroits, la charrue ne pouvait pénétrer à quelques pouces sans rencontrer des roches ou de gros blocs de pierres.

Les terres, soumises à l'assolement triennal, étaient en général très-mal tenues, même dans ce système de culture; elles étaient mal travaillées, d'une saleté extrême, et dans l'état le plus maigre.

Digitized by Google

ÉTAT ACTUEL.

1° *Bâtimens, cours, murs de clôture, conduits des eaux, etc.*

On n'a encore fait, dans le château, que les arrangemens nécessaires pour le bureau, le logement des principaux employés, la réception d'un petit nombre d'étrangers, la cuisine des ouvriers, la laiterie, et les caves dont l'usage est le plus indispensable.

On a fait aux bâtimens les réparations urgentes et plusieurs dispositions nouvelles.

On a pratiqué des loges à porcs, avec des parcs clos de palissades pour les faire sortir.

On a construit une forge et un atelier de charronage avec un petit hangar y attenant.

On a construit aussi le tiers environ d'un autre grand hangar qui aura 125 mètres de longueur, et qui servira d'abri aux instrumens de culture, ainsi qu'aux bois de service.

On a commencé la bergerie, dont la moitié seulement sera faite cette année, et qui aura dans toute sa longueur 85 mètres sur 16 de largeur.

Dans la cour de la ferme, on a fait diverses réparations pour l'écoulement des eaux, pour l'abreuvement des bestiaux, et l'on a construit deux citernes pour les urines de la vacherie; il reste encore à en faire deux autres pour recueillir les eaux du fumier.

Digitized by Google

Enfin, l'on a fait en divers lieux des travaux pour mieux recueillir les sources d'eaux, soit pour le service de la cuisine et de la cour de ferme, soit pour celui de la laverie, soit pour servir à quelques irrigations.

2° *Bétail et engrais.*

L'établissement devant avoir des animaux de choix, on n'a pu reprendre aucun de ceux du fermier.

Vaches. Dès le début, on s'est procuré un taureau suisse, du canton de Schwitz, de la plus grande beauté, ainsi que deux vaches de même origine; plus, un veau mâle et une genisse, tous deux suisses et une genisse croisée suisse et normande; 14 vaches normandes ont été achetées pour essayer des croisemens.

En général, les vaches n'ont pas donné de résultats avantageux; plusieurs ont avorté, ce qui tient vraisemblablement au changement de régime. Les suisses sont meilleures laitières que les normandes.

Bœufs. Les 6 bœufs, dont 2 suisses, 2 lorrains et 2 vosgiens, qui ont fait le voyage de Roville à Grignon, en 1826, avec les instrumens de M. *de Dombasle*, ont bien supporté la route, quoique attelés depuis peu avec des colliers.

*

Digitized by Google

Comme on a dû augmenter les attelages, à cause des travaux extraordinaires de première entrée, de défrichemens, de constructions, etc., on a profité de cette occasion pour acheter des bœufs de diverses races, afin de faire des essais comparatifs : on s'en est procuré du Perche, du Morvan et du Charollais; les premiers sont petits, mais de bon service, et faciles à nourrir; les autres sont plus gros et travaillent très-bien. Ceux du Morvan sont néanmoins plus actifs au travail que ceux du Charollais; les suisses sont les plus mous de tous, et on les a engraissés.

Chevaux. On a acheté des jumens de trait de plusieurs races, normande, du Boulonnais et du Perche; plus, une jument de selle polonaise, saillie par un étalon arabe : tous ces chevaux ont bien réussi, et il y a eu peu de maladies. La jument polonaise a donné un beau poulain mâle, qui promet beaucoup.

On s'est en général servi de colliers flamands très-commodes, parce que, s'ouvrant au-dessus, ils vont à toutes les encolures; les colliers anglais, quoique plus légers encore, n'ont pas ce dernier avantage.

Moutons. Nous n'avons point encore de troupeau choisi, tant à cause du défaut de bergerie que du défaut de bons fourrages qu'il fallait créer. En attendant, on a tenu 300 moutons communs,

Digitized by Google

qui sont rustiques, et ont présenté quelques bénéfices en argent, outre celui du fumier.

Le Roi a donné à l'établissement deux beaux beliers de naz, qui ont coûté mille fr. chacun : mais la dernière monte était faite quand ils sont arrivés.

Porcs. Les porcs ont très-bien réussi, d'autant plus qu'il y avait dans la ferme une grande quantité d'orties, qui ont servi utilement à leur nourriture. Nous avons fait des essais sur plusieurs races; celle normande, qui est très-grosse, consomme beaucoup, et s'engraisse mal; celle anglaise est la meilleure de toutes, elle est facile à nourrir, et s'engraisse promptement; celle anglo-chinoise est très-bonne aussi, mais elle est en général petite, et d'ailleurs encore peu estimée sur nos marchés.

Les engrais trouvés dans la ferme étaient si peu considérables et si mauvais, qu'il a fallu en acheter une grande quantité, dès le principe : depuis on en a produit davantage; mais il a fallu encore en acheter pour restaurer la plupart des terres et le jardin, ainsi que pour un commencement de culture dans la ferme extérieure.

On s'est servi de la poudrette avec avantage : les essais sur la poudre fertilisante de M. *Debert* ont complètement échoué; on en a fait sur l'urate de M. le comte *de Fienne*, mais le résultat n'est pas encore connu.

Digitized by Google

3° *Instrumens de culture.*

Les instrumens qu'on avait fait venir de Roville ont d'abord excité la risée des curieux, qui voulaient parier que jamais ils ne marcheraient dans les terres du pays : mais on a bientôt dû reconnaître leur supériorité; et une commission de la Société d'agriculture de Paris, qui a assisté à des essais comparatifs, a constaté combien la charrue simple, en particulier, l'emporte sur celle du pays, tant sous le rapport de la diminution du tirage, que sous celui de la profondeur du labour, de la solidité et de l'efficacité sur toute espèce de terrain; le travail des extirpateurs a aussi été très-efficace, mais l'avant-train faisait un mauvais effet, et nous l'avons remplacé par un régulateur, plus une roulette qui ne sert que de point d'appui quand on tourne l'instrument. Ces modifications ont bien réussi.

On a aussi essayé une petite charrue d'Hohenheim, qui mérite d'être propagée; elle est légère et laboure à 5 pouces avec un seul cheval.

L'absence de toute commodité dans les environs, pour la construction et les réparations des instrumens, nous a déterminés à en établir ici, qui se fabriquent depuis le mois de février dernier. Elle a déjà fourni des instrumens à plusieurs amateurs.

Digitized by Google

4° *Chemins.*

Tous les anciens chemins ont été réparés, mais les travaux extraordinaires qui n'ont pas cessé depuis notre entrée, surtout l'exploitation de deux coupes de bois et les travaux de constructions, les ont bien fatigués; on s'occupe de les remettre de nouveau en état.

On 'a fait trois chemins neufs qui ont 1700 mètres de long, pour le service de deux grandes pièces, sur les hauteurs, l'une de 43 et l'autre de 44 arpens, qui en manquaient absolument.

5° *Jardins et pépinières.*

On a réparé les murs du potager, qui tombaient en ruine, et un côté a été reconstruit à neuf; un bassin en maçonnerie a été construit pour recevoir les eaux grasses de la basse-cour; on a abattu les arbres superflus, et surtout la grande allée de marroniers qui l'ombrageaient en grande partie.

On a été obligé de mettre dans le potager 150 tombereaux de sable pour corriger la terre, qui était extrêmement argileuse et très-froide. On a aussi forcé en engrais de toute espèce, durant ces deux années.

Attenant au potager, on a créé une pépinière de 3 arpens environ, où beaucoup de semis et de plantations ont eu lieu à plusieurs reprises.

Digitized by Google

Dans le jardin anglais, on a formé une école d'arbres et arbustes pour l'instruction des élèves.

6° *Gazons et friches.*

Les diverses pièces de gazons ont été hersées, épierrées et délivrées d'une grande quantité de mousse. La grande pièce, au nord du château, a été fumée avec de la poudrette.

Toutes les friches qui étaient absolument incultes ont été défoncées et épierrées au besoin. On a donc, pour ainsi dire, conquis environ 8 arpens. Celles des friches qui avaient été autrefois cultivées et laissées en pâturage, telle que celle *sous le lavoir*, ont subi diverses opérations propres à raviver la végétation. On les a hersées, épierrées, roulées et fumées avec de la poudrette.

7° *Bois.*

On a émondé et biné à la flamande les châtaignerais, ce qui leur a fait beaucoup de bien et fait espérer d'avancer la coupe de cinq ans.

On a planté et semé des quantités considérables de pins, de bouleaux, de frênes, d'aulnes et de citises.

Le terrain d'une coupe de bois, faite en 1826, a été défoncé et épierré, ainsi que les chemins, carrefours, et mauvais gazons qui l'environnaient. On y plante des pommes de terre pour le bien nettoyer, et l'on en fera une prairie irrigable d'environ 9 arpens (3 hectares 82 ares).

Digitized by Google

8° *Prairies irrigables.*

Outre ce qu'on vient de dire sous le n° 7, quant à la prairie qui doit être établie sur le terrain défriché de la coupe de 1826, on vient de semer environ 14 arpens 1/2 de prairie, dans une partie de la vallée où se trouve la seule prairie d'environ 4 arpens 1/2 qui existât dans toute la ferme intérieure, en sorte qu'on aura dans la même pièce environ 19 arpens (8 hectares) de prairie susceptible d'être arrosée, moyennant quelques dispositions qui restent encore à prendre, soit pour un meilleur nivellement, soit pour les rigoles, soit pour faire arriver les eaux du grand étang. Ce terrain n'a été semé qu'après une culture tendant à bien le purger des mauvaises herbes, et après plusieurs travaux tendant à bien l'ameublir et le niveler, tels que labours à l'extirpateur, hersages et roulages successifs et répétés, ainsi que des épierremens.

9° *Terres en culture.*

En ce moment, au lieu de 200 arpens qu'on a trouvés en culture, il y en a 223 (94 hectares), et l'on a fait à toutes les pièces déjà cultivées les diverses améliorations dont elles étaient susceptibles. Presque toutes ont été délivrées de l'excès des mauvaises herbes, des rejetons d'arbres, des pierres qui gênaient la culture. Le terrain dit de la Carrière, de la contenance de 43 arpens, et

celui dit de la Défense, de 42, ont été véritablement défrichés de nouveau. On les a retournés profondément et épierrés; ils ont été débarrassés d'énormes margets et des inégalités de terrain qui rendaient la culture extrêmement embarrassante. Une partie de la première de ces pièces et toute la seconde ont été plantées l'an passé en pommes de terre, qui ont bien réussi, et elles viennent d'être semées en luzerne sur de l'orge ou de l'avoine, après les avoir soigneusement labourées, hersées, roulées et épierrées de nouveau. Trois autres pièces, moins considérables et formant environ 17 arpens, ont été semées l'an passé en sainfoin, qui avait bien réussi, mais qui a souffert des lapins cet hiver. On peut compter que la ferme intérieure a maintenant 107 arpens de prairies artificielles, dont 10 arpens d'ancienne luzerne, 65 arpens de nouvelle, 15 de sainfoin, 5 1/2 de ray-grass, 1 1/2 de pimprenelle et 10 de trèfle.

C'est dans cette position que nous prenons, en novembre prochain, la ferme extérieure composée de 176 hectares 64 ares, dont 3 hectares 31 ares en prairie, et 4 hectares 25 ares en luzerne. Les deux tiers de ces terres sont argile calcaire, et l'autre tiers, calcaire léger. Elles sont épuisées par les céréales consécutives et l'assolement triennal que le fermier sortant a encore forcé depuis deux ans.

Le troupeau sera porté cet hiver à 1000 bêtes.

Digitized by Google

DU

SYSTÈME DE FERMAGE

SUIVI DANS LA GRANDE-BRETAGNE.

Traduit de l'anglais de Robert Brown, par M. Fawtier.

PREMIERE SECTION.

DE L'ANCIEN ÉTAT DU FERMAGE DANS LA GRANDE-BRETAGNE.

DANS les premiers temps, lorsque l'art de l'agriculture était peu compris et encore plus mal pratiqué, la terre était cultivée, pour le compte des propriétaires, par des personnes engagées à leur service et qui avaient en jouissance ou recevaient une partie déterminée du produit comme un salaire de leurs travaux et pour l'entrètien du bétail et des instrumens employés à la culture des terres. Il est à présumer que ce système prévalut plus ou moins dans l'Europe entière pendant plusieurs siècles, mais qu'il fut graduellement abandonné, à mesure que les cultivateurs eurent amassé des capitaux et se trouvèrent en état d'affermer des terres pour leur propre compte. Là rente de ces fermes consista d'abord en services et corvées exécutés par le

Digitized by Google

fermier, à peu près comme on le pratique encore aujourd'hui dans plusieurs parties des pays montagneux, et des îles de l'Écosse; elle fut ensuite changée en *redevance*, payable en grains ou en tout autre produit du sol, d'après une quantité fixée par les deux parties; et finalement lorsqu'on eut introduit des améliorations dans la culture, et que le numéraire fut plus abondant, on paya la rente en argent : c'est cette méthode qui est aujourd'hui la plus généralement suivie, et qui, dans le fait, est plus agréable et plus commode, tant pour le propriétaire que pour le fermier.

Dans le premier état des choses, on peut observer que l'étendue des fermes devait être très-resserrée, tandis que la condition du tenancier était abjecte et malheureuse. Un tenancier récemment (just) émancipé de l'état d'esclavage dans lequel il vivait, ne pouvait pas aisément se défaire des entraves de l'ignorance dans lesquelles son esprit avait croupi antérieurement, et se préparer d'avance à agir avec fruit dès le moment où il aurait recouvré son indépendance naturelle; aussi plusieurs générations durent-elles disparaître avant que les fermiers fussent en état de soutenir leurs justes et légitimes droits, ou même avant qu'ils pussent comprendre qu'ils avaient quelque droit indépendant de l'autorité de leurs seigneurs.

Digitized by Google

Tout le monde connaît si bien que c'était là l'état des fermiers bretons dans le moyen âge, qu'il est inutile de chercher à le prouver. Les tenanciers étaient obligés de suivre leurs maîtres à la guerre, sous peine d'être chassés de leurs fermes. Avant 1449, aucun fermier écossais n'était sûr de pouvoir conserver sa ferme, puisque, à l'arrivée d'un nouveau propriétaire, il pouvait en être chassé sans aucune formalité; il ne jouissait de quelque sécurité que par l'obéissance la plus aveugle et la plus implicite. L'état de la culture à cette époque peut aisément se concevoir; et il paraît très-extraordinaire que la contrée se soit élevée à ce point d'améliorations, lorsqu'on considère combien la condition de ceux qui ont créé ces améliorations était abjecte et misérable. Il faut cependant faire quelques exceptions, surtout pour les fermiers des biens de l'église, qui étaient traités avec plus de douceur que leurs frères tenanciers des seigneurs laïques. On observera encore que l'état de l'Écosse, sous les rois scoto-saxons, était comparativement plus paisible; les cultivateurs pouvaient rester dans leurs foyers, s'occuper de leurs travaux agricoles domestiques, et rarement ils étaient appelés à résister à un envahissement ou à repousser les attaques d'un ennemi domestique. Cet état de choses fut changé après la mort d'Alexandre III, le dernier des rois scoto-saxons. Pendant 70 ans en-

Digitized by Google

viron, l'Écosse ne cessa presque pas d'être engagée dans les guerres les plus sanglantes et les plus cruelles, qui retardèrent les progrès de la civilisation intérieure, et habituèrent le peuple à la rapine et au pillage, en le détournant d'une vie honnête et industrieuse. Ces guerres continuelles ne cessèrent que par l'avénement au trône de la famille des Stuart, qui rétablit la tranquillité domestique. Les différens chefs de l'État, se conduisant en monarques rivaux, ravageaient réciproquement leurs possessions par le fer et le feu, et leurs tenanciers, forcés de les seconder dans ces ravages, étaient à leur tour exposés à de semblables traitemens de la part de leurs antagonistes. Dans de telles circonstances l'agriculture ne dut pas fleurir, pas plus que le peuple ne dut être heureux et dans l'aisance. Dans le fait, la paix ne fut entièrement rétablie, même dans la contrée basse, que vers la fin du 16e siècle, lorsque James VI fut affermi sur le trône.

En Angleterre, l'état des choses n'était guère plus florissant. Jusqu'à la fin du 15e siècle, époque du règne d'Henri VII, nos frères les Anglais furent continuellement engagés dans des guerres domestiques ou extérieures. Pendant cette période les fermiers étaient entraînés à la guerre selon le caprice de leurs seigneurs, et exposés à la mort et au pillage, sans avoir un véritable

Digitized by Google

intérêt dans les querelles dans lesquelles ils étaient engagés.

Les fermiers en Angleterre étaient cependant moins malheureux que ceux d'Écosse, en ce qu'ils furent moins tourmentés par les troubles intérieurs, et que leur pays ne fut pas envahi et ravagé aussi souvent que le fut l'Écosse, pendant les règnes des trois premiers Edwards. Il n'y eut que les comtés septentrionaux de l'Angleterre, qui furent exposés à quelques incursions partielles des Écossais; mais ils étaient naturellement les moins bien cultivés et les plus incultes; au lieu que les plus fertiles parties de l'Écosse, se trouvant dans le voisinage de l'ennemi, souffraient toujours le plus, tandis que les districts septentrionaux les moins fertiles étaient les moins exposés.

Dans cet état des choses, l'agriculture, qui de tous les arts est le plus sujet à souffrir des attaques de l'ennemi, ne dut pas prospérer, et ceux qui s'y consacraient ne durent pas faire de grands pas dans l'amélioration de leur état moral et politique. Les fermes continuèrent à être d'une petite étendue et restèrent probablement ainsi, tant que la population agricole ne se fut pas augmentée considérablement. L'introduction de la jachère en Écosse, à une époque aussi récente que la fin du 17e siècle, fournit une forte preuve

Digitized by Google

du peu de soins et de l'ignorance avec laquelle l'agriculture y était pratiquée.

DEUXIÈME SECTION.

CAUSES DE LA SUPÉRIORITÉ DU SYSTÈME DE FERMAGE DANS LA GRANDE-BRETAGNE.

L'ÉTAT du fermage de la Grande-Bretagne, quoique loin d'être parfait, peut cependant être considéré comme bien supérieur à celui du continent.

Cette supériorité résulte d'une plus grande sécurité dans la jouissance des propriétés de toute espèce, des plus grands avantages dans les conditions du fermage; de ce que l'aisance est plus répandue chez les cultivateurs; de l'emploi des machines et de l'attention que l'on a d'adopter les améliorations introduites dans l'art agricole; de l'instruction donnée aux agriculteurs; de la combinaison éclairée qui établit une juste proportion dans la culture des céréales et des prairies, proportion qui rend les unes et les autres plus avantageuses; et, enfin, de l'assurance de trouver, dans des marchés judicieusement établis, le débouché des divers produits agricoles et de les convertir en argent. Chacune de ces causes a contribué à l'amélioration du fermage dans la

Digitized by Google

Grande-Bretagne, quoique avec plus ou moins d'efficacité. La première, la quatrième et la dernière, sont des causes générales dont les bons effets se font sentir partout; mais les autres dépendent beaucoup des localités, et sont sujettes à varier dans les divers districts, surtout du nord au sud de l'île. Nous nous étendrons un peu sur ces causes de la supériorité de notre fermage, et nous examinerons leurs effets, pour l'amélioration de l'agriculture dans la Grande-Bretagne.

1° La sécurité garantie à la propriété, dans toute l'étendue de l'Empire Britannique, assure à chaque homme la possession entière des produits de son industrie, en en exceptant la portion pour laquelle il entre dans les frais nécessaires, pour protéger et défendre l'Empire. Lorsque les hommes et les propriétés sont exposés à des exactions arbitraires et aux caprices d'autrui, l'industrie ne peut jamais être florissante. Dans un pareil état de choses, le travail peut être porté au point nécessaire pour produire les choses indispensables à la vie, mais il ne va pas plus loin. Dans la Grande-Bretagne, au contraire, on peut dire que chaque homme est maître de disposer comme bon lui semble des produits de son industrie et de son travail, pourvu qu'il ne porte aucune atteinte aux justes intérêts de son voisin ou à la prospérité de l'État dont il est membre.

Digitized by Google

2° La nature des baux contribue aux améliorations de l'agriculture. Ici nous sommes convaincus que l'extension donnée au système de fermage des domaines ruraux contribue, de la manière la plus efficace, à la prospérité de l'agriculture, parce que, là où la liberté du fermier est très-restreinte, on est privé des avantages que procure un grand encouragement. Nous n'insisterons pas pour le moment sur ce sujet important; cependant nous ferons observer que c'est à la liberté accordée aux fermiers par les baux, que l'on doit attribuer ces grandes et nombreuses améliorations réalisées par les fermiers bretons. Ils sont stimulés dans leurs travaux, par la conviction qu'ils ont, que les améliorations faites par eux tourneront à leur profit, et que personne n'a droit à leurs bénéfices tant qu'ils se conduiront conformément aux clauses du bail, en vertu duquel la possession de leur ferme leur est garantie pour un temps déterminé. Pendant long-temps l'usage des baux à terme fixe a été plus général en Écosse qu'en Angleterre; et c'est à ce fait que l'on peut attribuer la supériorité des améliorations que l'on remarque dans la première de ces contrées. Il y a cent ans que l'Angleterre l'emportait, sous tous les rapports, par sa culture; mais, dans ces derniers temps, l'agriculture a fait de si rapides progrès en Écosse, que cette contrée est maintenant au niveau de l'Angleterre, eu égard aux circonstances locales.

Digitized by Google

Depuis quelque temps l'usage des baux a été découragé en Angleterre, et quelques fermiers ont été forcés de s'en rapporter à la générosité des propriétaires pour la durée de leurs baux. D'après nos principes, il en résulta un grand obstacle aux améliorations, parce que la confiance la mieux méritée dans la personne du propriétaire ne peut donner au fermier autant de sécurité que celle que lui donne un bail. Je suppose qu'un fermier se soit attiré la confiance d'un propriétaire plein d'honneur, que deviendra-t-il, si ce propriétaire vient à mourir, et si la propriété passe en d'autres mains? Le fermier alors peut être congédié sans qu'il puisse se plaindre de l'infraction d'un droit sacré qui ne lui avait pas été garanti.

3° La distribution des richesses sur tous les points de la Grande-Bretagne exerce une haute influence pour le succès de l'art agricole. Un vieux dictum, qui ne manque pas de justesse, dit qu'un fermier pauvre est toujours un malhonnête homme. Quoique la richesse ne soit pas directement la cause de l'habileté du cultivateur, cependant sans elle les plus grandes connaissances dans la pratique de l'art peuvent être en partie inutiles et improductives. Le fermier breton, pouvant généralement disposer d'un plus fort capital que les fermiers du continent, se trouve plus à même d'exécuter de grands travaux,

Digitized by Google

soit en suivant les anciennes pratiques, soit en en essayant de nouvelles.

4° L'emploi qui n'est pas encore assez général des machines, et l'encouragement donné aux inventions des instrumens propres à exécuter les travaux de l'agriculture, sont des circonstances très-avantageuses au fermier breton. Les machines à battre le grain font un travail bien supérieur à celui qu'exécute la main de l'homme, dans une opération de ce genre; elles sont maintenant très-répandues, et l'on trouve des tarares chez tous les fermiers. Les machines à concasser ou moudre le grain pour la nourriture des chevaux, sont construites dans la plupart des grandes fermes. Mais l'attention générale donnée à la construction des autres instrumens employés en agriculture, tels que les charrues, les semoirs, les herses, les rouleaux, les chariots, les charrettes, produit des avantages incalculables pour le fermier breton, et met à même ceux qui se livrent à l'agriculture d'exécuter toutes les espèces de travaux agricoles de la manière la plus parfaite et la plus productive. Sous le rapport de ces instrumens si nécessaires, aucun pays du monde, peut-être, ne fournit des artisans et des mécaniciens capables de les confectionner avec plus d'habileté et à meilleur compte que ceux de la Grande-Bretagne. Les machines à battre le grain, par exemple,

Digitized by Google

que l'on a construites sur le continent, sont, sous tous les rapports, sujettes à une grande déperdition de forces, et incapables d'exécuter avec la même dépense et les mêmes résultats l'opération importante de séparer le grain de la paille, opération qui, dans tous les temps et par tous les agriculteurs, a été considérée comme une des plus difficiles de l'économie agricole.

La bonne distribution que l'on observe généralement dans la construction des bâtimens de ferme, dans lesquels l'agriculteur trouve une habitation commode, non-seulement pour lui, mais encore pour tout son monde et son bétail, est aussi un grand encouragement donné à la profession de fermier dans la Grande-Bretagne. Lorsqu'on voit un pays nu et ouvert par défaut de clôtures; lorsqu'on y observe des maisons de ferme et des autres bâtimens destinés à loger le bétail, étroitement et vicieusement construits et disposés, on peut dire, sans craindre de se tromper, que l'état de l'agriculture n'est pas florissant dans cette contrée. En général, avec un pareil état des choses, on trouvera toujours une agriculture défectueuse, et conséquemment la condition de l'agriculteur et de tout ce qui dépend de lui malheureuse et pauvre. Le fermier breton est rarement mal partagé pour ce qui regarde son logement, celui de ses gens et de tout son

Digitized by Google

bétail; aussi se trouve-t-il par-là encouragé à remplir les devoirs de sa profession. Les exceptions rares que l'on observe dans la Grande-Bretagne, et qui dépendent de la nature des choses, ne peuvent démentir ce fait bien constaté, que le fermier breton trouve un puissant auxiliaire dans la bonne construction et la disposition économique des bâtimens ruraux, généralement bien disposés pour le loger lui et tout son train.

5° La plupart des cultivateurs de la Grande-Bretagne, qui exploitent des fermes d'une assez grande étendue, ont généralement reçu une éducation convenable, par laquelle leur esprit se trouve agrandi; animé du désir d'améliorer leur condition dans le monde, et rendu apte à bien concevoir et à adopter promptement les améliorations que les circonstances leur font connaître chez les autres. Autrefois on disait que les fermiers étaient une classe d'hommes obstinés, pleins de préjugés, ennemis de toute espèce d'innovation dans la pratique établie, et conservant opiniâtrément les vieilles routines, lors même qu'on leur en démontrait, de la manière la plus claire, les vices et l'inutilité. Ce reproche, qui peut avoir été fondé alors, ne peut plus être fait aujourd'hui, puisque aucune classe d'hommes, plus que celle des fermiers bretons, n'est mieux disposée à se laisser convaincre de l'avantage des nouvelles

Digitized by Google

pratiques, et à les adopter dès qu'elles sont démontrées avantageuses. Ce changement a été opéré par la propagation des connaissances agricoles, depuis l'établissement du bureau national d'agriculture, par les fréquentes publications d'ouvrages périodiques sur l'économie rurale, et par l'accroissement des richesses résultant d'une sage agriculture, accroissement qui excita naturellement des recherches dans la sphère des améliorations. Lorsque les fermiers reçoivent une bonne éducation, on peut en attendre de grands perfectionnemens dans l'art agricole. Un homme sans instruction peut diriger une charrue ou une herse d'une manière passable; mais il apportera rarement des améliorations dans sa manière de cultiver, et sera incapable d'introduire des changemens dans le système d'agriculture qu'il a adopté sans raisonnement.

6° L'intime liaison de la culture des plantes fourragères et de celle des grains a été extrêmement favorable à l'agriculture de la Grande-Bretagne. Dans aucune contrée de l'Europe, la Flandre exceptée, cette liaison n'est plus intime que chez nous, et elle peut encore s'accroître là où l'on adoptera généralement la culture alterne. C'est ce qui aura lieu dans plusieurs districts de l'Angleterre, lorsque tout le sol y sera partagé en propriétés distinctes et individuelles, et lorsqu'on

Digitized by Google

aura soumis à la charrue les vieux pâturages et les prairies. Il est peu probable, maintenant, que cet heureux changement s'opère de sitôt, quoique cependant il soit très-facile de démontrer les grands avantages qui résulteraient, pour une contrée, de l'adoption de la culture alterne.

Dans les circonstances actuelles, les terres sur lesquelles la culture alterne ne peut être pratiquée, malgré la bonne volonté des propriétaires, sont : 1° les terres nommées *common field*, dont la propriété est très-morcelée et soumise aux pâturages communs ; 2° les terres désignées sous le nom de *waste common* (terres vaines communales), dont la propriété est au seigneur du lieu, et la jouissance à une classe d'hommes soumis à certaines servitudes. Dans les terres de la première classe, on ne peut introduire aucune amélioration sans l'adhésion de tous les propriétaires ; et ce serait trop attendre de la sagesse de l'esprit humain que d'espérer un accord aussi unanime dans toutes les circonstances. Quant aux terres vaines communales, elles sont condamnées à la stérilité par les lois du pays, qui autorisent un pareil état de choses, en opposition avec la prospérité nationale.

Le bureau d'agriculture a fait plusieurs tentatives pour provoquer une loi qui établît le partage définitif des terres *communes* et *vaines* ;

Digitized by Google

mais cette loi, qui devait froisser divers intérêts, n'a malheureusement pas passé. Les avantages qui en devaient résulter sont si nombreux qu'une sage législature devrait couper un nœud que l'on ne peut dénouer, plutôt que de priver la nation des bienfaits qu'elle devait en espérer.

Lorsqu'on discute une question de cette nature, le vrai moyen de l'éclaircir est de rechercher si la propriété commune est plus ou moins avantageuse à l'État que la propriété individuelle; ou, en d'autres termes, si le sol est plus productif dans l'un ou l'autre cas. On ne doit pas ici avoir en vue l'augmentation du nombre des propriétaires dans la nation, mais l'augmentation des produits, et en supposant même que quelques droits se trouvent partiellement lésés, si, par ce partage des terres communes et vaines, la quantité de grains et de bétail peut être augmentée, il est de l'intérêt de l'État de mettre cette mesure à exécution. Dans l'état actuel où le sol ne peut être amélioré, parce qu'il est en commun, il résulte qu'en le mettant à même d'être cultivé et amendé comme il plaira aux propriétaires, le Gouvernement prend une mesure sage et utile, et que cette circonstance mérite l'attention la plus sérieuse de la part des législateurs.

7° Enfin, la convenance et la fixité des marchés, dans la Grande-Bretagne, dans lesquels le fermier peut se défaire de ses divers produits,

Digitized by Google

peuvent être considérés comme des causes principales qui assurent la supériorité de notre agriculture. Quelques observations suffiront pour éclaircir ce fait, dont la vérité est assez démontrée. Le commerce ne peut prospérer lorsque les produits de l'industrie ne sont pas recherchés, ou, pour parler plus convenablement, lorsque les demandes n'égalent pas la quantité des produits livrés à la vente.

Quant aux produits de l'agriculture dans la Grande-Bretagne, les demandes égalent généralement les offres et souvent les dépassent; le fermier est donc encouragé à multiplier ses produits qu'il peut livrer promptement à la vente sur les marchés et les convertir en argent sans craindre de les voir rester entre ses mains ou d'être embarrassé de s'en défaire.

Le cultivateur anglais est donc dans une position plus encourageante que celui du continent, où non-seulement les prix des denrées sont sujets à de grandes variations, mais encore où les produits de l'agriculture sont souvent sans demandeurs.

Il paraît démontré, d'après les considérations que je viens d'exposer, que les fermiers anglais sont placés dans une situation préférable à celle dans laquelle se trouvent les fermiers du continent. Les étrangers qui visitent notre pays

Digitized by Google

sont souvent embarrassés pour trouver les causes de cette supériorité de l'état des fermiers dans la Grande-Bretagne, lorsqu'ils le comparent à celui des autres contrées. Tous reconnaissent que le fermier anglais développe une plus grande énergie dans son état; que la terre est mieux labourée; qu'elle est cultivée plus régulièrement et plus méthodiquement; que les récoltes ont une plus belle apparence et qu'elles sont plus abondantes, et qu'enfin l'agriculteur se trouve chez nous dans une condition plus relevée que chez eux; mais ils avouent, en même temps, qu'ils ignorent les causes qui établissent cette différence entre l'agriculture anglaise et celle du continent. Nous avons développé ces causes, quoique d'une manière rapide, et nous sommes convaincus que la différence sera d'autant plus grande, que les obstacles que nous avons indiqués comme s'opposant à l'amélioration de notre agriculture, seront entièrement levés ou graduellement diminués.

TROISIEME SECTION.

ÉTENDUE DES FERMES.

DANS les contrées où l'état de fermier forme une profession distincte et où ceux qui s'y li-

Digitized by Google

vrent peuvent disposer d'un grand capital, il est clair que la ferme doit avoir une étendue suffisante pour fournir constamment de l'occupation non-seulement au fermier, mais encore à tous les domestiques chargés des différentes branches de l'exploitation, afin de tirer les plus grands produits des travaux avec le moins de dépenses possible. Les immenses avantages qui résultent d'une sage distribution des travaux dans les manufactures, ont été bien compris depuis long-temps; mais ce n'est que depuis peu que l'on a senti combien l'application de cette sage pratique serait avantageuse en agriculture. Dans les premiers temps, l'homme qui conduisait la charrue à une époque de l'année, maniait la faucille à la moisson, et le fléau en hiver. Suivant la saison, il fauchait l'herbe des prairies ou creusait des fossés avec la bêche, consacrant ainsi ses forces aux différens travaux de la ferme, pendant que ses chevaux se reposaient infructueusement à l'étable, ou cherchaient dans les champs un maigre pâturage. Tel était le laboureur alors, et ce n'est que depuis peu que son travail a été sagement réparti. Dans une ferme, aujourd'hui, chacun a son genre de travail déterminé; et dans une exploitation bien organisée, chaque valet est toujours employé à la même chose, ce qui permet d'exécuter les différens travaux avec moins

Digitized by Google

de peine et plus de régularité que dans l'ancienne méthode.

Il résulte de ces remarques préliminaires, qu'une ferme doit nécessairement être d'une étendue considérable, pour en espérer de grands bénéfices qui doivent provenir de la division du travail. Sur une ferme comparativement petite, par l'administration même la plus sage, on ne peut espérer que des bénéfices partiels, parce qu'on ne peut tirer toute l'utilité possible des valets qui y sont employés, les journaliers exceptés; on ne peut y introduire une division convenable des travaux, et les diverses opérations de culture ne peuvent être exécutées avec la même économie que si chaque branche fournissait assez d'occupation pour un ou plusieurs hommes. Sous ce point de vue, l'État paraît intéressé à l'existence des grandes fermes, quoique des économistes se soient efforcés de considérer les fermes de grande culture comme une chose que la législation devrait proscrire. Les opinions que nous avons sur ce point diffèrent essentiellement de celles de ces personnes; et comme elles sont fondées sur l'expérience et la pratique, elles doivent avoir quelque poids dans l'esprit de ceux qui se livrent à l'examen de cette question importante. Nous ne sommes pas les apologistes du monopole; cependant nous sommes convaincus qu'une ferme de

Digitized by Google

grande culture, qui jouit d'un capital numéraire proportionné à son étendue, et dirigée par un agriculteur possédant les connaissances nécessaires à son état, est un moyen puissant d'exciter l'activité du cultivateur, et qu'elle peut être cultivée avec moins de frais que si la même étendue de terre était divisée en plusieurs petites fermes. On sentira la justesse de cette opinion par les considérations suivantes.

Un bon système de culture exige que l'exploitation rurale sur laquelle on le pratique soit de quelque étendue, autrement le cultivateur ne peut guère se livrer à la culture d'une grande variété de récoltes, ce qui est nécessaire à un bon assolement. Le fermier, qui pratique l'agriculture d'après de sages principes, doit non-seulement consacrer une partie de ses terres à chaque sorte de grains, mais il doit encore se livrer à la culture des prairies et des racines dont il aura besoin pour nourrir, pendant toutes les saisons de l'année, ses différentes espèces de bestiaux. En dirigeant une exploitation de cette manière, l'économie de la ferme est si bien réglée que, pendant que les terres s'améliorent progressivement, le cultivateur n'est pas exposé à être surchargé de besogne à une époque, et à rester oisif dans une autre. Comme maintenant les dépenses de culture sont excessives, il n'est plus possible de se tirer avan-

Digitized by Google

tageusement d'affaire sur une petite ferme où l'on voudrait faire l'application d'un système de culture perfectionnée; et ceci mérite une attention particulière.

Nous avons remarqué avec étonnement que plusieurs personnes regardent comme une vérité démontrée, que par la division des terres en grandes fermes on diminuait nécessairement la population de l'État. En faisant même abstraction de la supériorité d'une culture sur l'autre, il nous paraît évident au contraire que la population peut être exactement la même, avec la seule différence qu'avec la division en grandes fermes, il y aura moins de familles fermières. Ces personnes nous disent que par l'établissement des grandes fermes on supprime les habitations des journaliers (*cottages*); mais, au contraire, le cultivateur qui possède une grande ferme se trouve dans le cas d'avoir besoin d'un plus grand nombre de ces habitations que le petit fermier, puisqu'il ne peut tenir chez lui tous les valets dont il a besoin, et qu'il est souvent obligé de construire de nouvelles maisons pour loger convenablement tout son monde. Un observateur attentif sourira en voyant les tableaux lugubres que font si souvent nos alarmistes, auxquels cependant il faut rendre justice en avouant qu'ils ne disent rien de neuf, et qu'ils ne font que répéter ce

Digitized by Google

que l'on dit depuis fort long-temps. En un mot, partout où il faut exécuter un travail, il faut employer des bras, et pour que ce travail soit exécuté avec plus de perfection, il faut y employer un plus grand nombre de bras. Si le nouveau système de culture est plus parfait, la population doit s'augmenter; le premier point est la cause, le second est l'effet, et l'expérience journalière de la pratique justifie cette conclusion.

QUATRIÈME SECTION.

DU LOUAGE OU DE LA FIXATION DE LA RENTE D'UNE FERME.

Le fermier qui se propose de louer une ferme ou d'en fixer la rente, doit en pareil cas développer toute son habileté. Il devrait donner une attention égale aux désavantages et aux avantages de la ferme qu'il a en vue, afin de pouvoir établir une balance dont il comparera les résultats avec la rente demandée par le propriétaire. Il se rappellera qu'il doit également se défier d'une prudence timide qui doute de tous les avantages, et d'une confiance téméraire qui s'aveugle sur les risques, ou qui les diminue.

L'expérience nous montre tous les jours que

la plupart des fermiers ignorans sont eux-mêmes cause de leur perte, par le choix qu'ils font d'une ferme. Ils ont des règles si fausses pour se diriger dans leur choix, qu'ils rejettent souvent les fermes sur lesquelles bientôt après d'autres font leur fortune. Ils prennent particulièrement pour guide le succès du fermier sortant; et en cela ils tombent dans une grande erreur.

Si un homme s'est enrichi sur une ferme, ou s'il y a véeu dans l'aisance, un grand nombre de coucurrens se présentent aussitôt, presque sans aucun examen préalable de la propriété; mais si au contraire le fermier s'y est ruiné ou a mal fait ses affaires, on croit comme une chose démontrée, et sans rien considérer, que la ferme est mauvaise. On attribue tout au sol, et on s'éloigne avec l'idée que, sans une diminution du canon, la ferme ne peut être avantageuse. Ces opinions sont très-absurdes; car la conduite de différens fermiers est si diverse, que le succès dépend souvent très-peu de la rente. Un fermier qui peut disposer d'un capital convenable, prend une ferme et s'y enrichit; un autre vient après avec une centaine de livres sterling de moins, et s'y ruine. Supposez deux fermiers pouvant disposer de capitaux égaux, et exploitant des fermes de même nature: l'un cultive avec jugement et intelligence, amende ses champs autant

qu'il le peut, ne vend ni son foin ni sa paille, assole ses terres d'une manière judicieuse, saigne soigneusement ses champs et tient ses clôtures en bon état. Cet homme s'enrichit; l'autre se montre négligent sur tous ces points essentiels; il tombe dans la pauvreté.

Telles sont les causes de la richesse des uns et de la pauvreté des autres; et assurément l'on conviendra que celui qui juge de la valeur d'une ferme par le succès de ceux qui l'ont cultivée, porte un jugement des plus faux.

Qu'un fermier, qui délibère s'il doit louer une ferme qu'on lui offre, examine soigneusement le sol, afin de pouvoir en déterminer la nature; qu'il voie si les terres sont froides, humides, bien ou mal exposées, d'une surface unie ou en pente, si elles sont pierreuses etc.; qu'il évalue les dépenses qu'il lui faudra faire pour saigner le sol, l'amender, l'enclore; qu'il prenne en considération l'état des routes, la distance des marchés, les prix des différens objets dont il aura besoin, de la main d'œuvre, etc. Il devra encore faire bien attention si les terres de la ferme sont réunies, et si les bâtimens d'exploitation sont convenablement situés.

Dans le choix d'une ferme, il ne faut oublier aucune des règles générales qui doivent nous guider. Le fermier devrait, autant que possible,

Digitized by Google

ne choisir que de bonnes terres; en pareil cas il paiera rarement un fermage trop élevé; tandis qu'au contraire dans un sol pauvre, la rente, quelque petite qu'elle soit, sera souvent trop forte.

Ces considérations sont fort importantes. On peut ajouter que les sols formés d'une argile douce, riche et bien ameublie, c'est-à-dire d'un *loam* argileux, sont de tous les sols les plus profitables. Considérez comme une terre qui doit mériter notre préférence, celle que l'on peut labourer presque immédiatement après la pluie, et qui ne se durcit pas promptement aux rayons du soleil. Les terres de cette qualité ont la plus grande valeur, et seront préférées par tout cultivateur judicieux.

Le fermier doit encore bien faire attention à ne pas prendre une ferme qui nécessite de sa part l'emploi d'un capital plus grand que celui dont il peut disposer. Pour l'ordinaire, les fermiers s'attachent à avoir une ferme d'une étendue disproportionnée avec leurs capitaux. La conséquence certaine de cette conduite est un mauvais système d'économie. L'emploi convenable des amendemens naturels, tels que la chaux, la marne, etc., ne peut avoir lieu que lorsque le fermier a de l'argent disponible. Dans le voisinage des villes, le cultivateur peut se procurer aisément différens engrais, et à un prix raison-

Digitized by Google

nable; mais comment les obtiendra-t-il, s'il n'a pas un capital proportionné à l'étendue des terres qu'il cultive?

Dans les engrais comme dans les sols, il faut plutôt considérer la qualité que la quantité; cependant, beaucoup de fermiers sont incapables de faire cette distinction qui est néanmoins fort importante. Les animaux consomment une nourriture de bonne qualité, et rejettent les mauvais alimens; mais les végétaux, étant d'une nature passive, ne peuvent montrer le besoin d'alimens convenables, que par une végétation faible et languissante.

Le fermier doit sans cesse avoir devant les yeux, que le fumier est la vie et l'âme de l'économie rurale; en conséquence, le cultivateur qui connaît la manière la plus convenable de le préparer, et ensuite de l'appliquer, est presque sûr de réussir, dans quelque position qu'il se trouve, à moins que la rente de sa ferme ne soit exorbitante.

CINQUIÈME SECTION.

DE LA PRISE DE POSSESSION D'UNE FERME.

La portion des terres de la Grande-Bretagne, cutivée par les propriétaires eux-mêmes, est

Digitized by Google

comparativement très-petite, puisqu'on peut dire que les quatre-vingt-dix-neuf centièmes au moins sont affermés en vertu d'un bail ou contrat à des fermiers, et cela pour une plus ou moins longue durée et à des conditions qui déterminent le mode de culture que suivra le fermier et qui fixent la durée de la jouissance. Ce système est fort avantageux pour les propriétaires qui, sans le secours des fermiers, ne pourraient moralement ni physiquement tirer un produit convenable de leurs propriétés, et qui même ne pourraient les cultiver et les améliorer d'une manière aussi parfaite que le comporte la nature de la propriété. Il y a cependant quelques exceptions à cette règle que nous posons comme un principe démontré; mais elles sont peu nombreuses. On a vu quelques propriétaires améliorer eux-mêmes leurs terres aussi bien que l'auraient fait les plus habiles fermiers, quoique peut-être avec plus de dépenses. Ce dernier inconvénient doit nécessairement avoir lieu, parce que les fermiers sont toujours à la tête de leurs affaires, tandis que les propriétaires confient ordinairement le soin de leurs domaines à des gérans ou hommes d'affaires dont les intérêts ne se rattachent pas matériellement aux résultats des choses.

On peut donc dire que l'agriculture dans la Grande-Bretagne est confiée entièrement à la classe

Digitized by Google

des fermiers qui afferment les terres aux conditions fixées entre eux et les propriétaires, et déterminées par un bail d'une durée plus ou moins longue, suivant les coutumes locales et les intentions du propriétaire. En général la durée des baux dans le nord de la Grande-Bretagne est de 19 à 21 ans au moins. Quelquefois le bail est moins long; mais il est évident que lorsque le sol est en mauvais état, le bail doit être long si l'on veut que le fermier soit encouragé à faire des améliorations, car autrement il ne pourrait pas recueillir le fruit de ses travaux. La valeur du sol se trouve tellement augmentée au bout de la vingtième année, que beaucoup d'autres propriétaires se refusent à accorder de longs baux, dans l'espérance d'obtenir plus promptement une semblable augmentation, quoiqu'on puisse démontrer qu'en en raccourcissant la durée, la valeur du sol n'est pas augmentée dans la même proportion. On trouve ordinairement dans les baux un nombre plus ou moins grand de restrictions indubitablement onéreuses au fermier, sans que pour cela elles soient le moins du monde avantageuses aux propriétaires. Lorsque les baux ne sont que d'une année, ou que les fermiers peuvent être renvoyés moyennant un avertissement donné six mois d'avance, pratique beaucoup plus fréquente en Angleterre qu'en Écosse, des stipulations très-

Digitized by Google

strictes peuvent être très-utiles, parce que le fermier, ne pouvant calculer que sur les bénéfices d'un an, peut s'écarter des vrais principes d'une sage agriculture, et ruiner le sol qui lui est confié; mais là où les baux sont de 19 ou de 21 ans, les conventions, de quelque nature qu'elles soient, à l'exception cependant de celles qui déterminent la rente annuelle, paraissent inutiles. Il suffit que le propriétaire et le fermier règlent entre eux le mode de culture qui doit être suivi pendant les quatre dernières années du bail, lorsqu'ils ont à craindre que leurs intérêts réciproques puissent être froissés, ou donner lieu à des difficultés à l'expiration du bail. Même en pareil cas, ils n'ont réellement à faire des conventions que pour ce qui a rapport aux prairies, aux jachères, aux bâtimens d'exploitation et aux clôtures; car, pour les autres années du bail, l'intérêt personnel du fermier est un motif de bonne administration plus fort que les plus expresses conventions d'un bail écrit.

La culture des grains peut être considérée comme l'objet principal des fermiers anglais; cependant la culture des prairies est très-suivie dans quelques districts de l'île où l'on cultive peu les céréales, et seulement autant qu'il en faut pour la consommation des habitans. Le système d'agriculture le plus parfait est peut-être celui qui unit la culture des grains à celle des prairies. C'est ce que l'on nomme ordinairement le

Digitized by Google

système alterne, dans lequel deux céréales ne peuvent se suivre immédiatement dans un assolement, mais où la culture des fourrages, ou de toute autre récolte verte, succède à chaque récolte de grains. Si ce système est suivi avec soin, il est fort peu important, pour le propriétaire, que l'on cultive telle ou telle variété de céréales ou de plantes fourragères, parce que le sol est également amélioré; cependant les circonstances locales peuvent intéresser le fermier à préférer une récolte à une autre. La culture alterne est beaucoup plus répandue dans la Grande-Bretagne, que dans toute autre partie de l'Europe, la Flandre exceptée, et elle se propage encore rapidement dans tous les districts de notre patrie. Dans le fait, un système de culture de cette espèce est avantageux sur tous les sols et pour tous les cultivateurs, quoique les récoltes qu'on y fait entrer dépendent entièrement du sol et du climat. Ces récoltes varient tellement dans la Grande-Bretagne, qu'il est impossible de déterminer d'une manière précise quelles sont celles qui peuvent être cultivées avec le plus d'avantages; mais partout où le sol et le climat sont favorables, et où le cultivateur peut se procurer aisément des engrais, le froment est le principal objet de la culture du fermier anglais. Cependant il y a tant de terres de qualité inférieure, et le climat dans plusieurs districts est si peu fa-

Digitized by Google

vorable à la végétation de cette céréale, que la culture de l'avoine devient souvent plus avantageuse. Néanmoins, le froment n'est pas encore cultivé dans la Grande-Bretagne tout-à-fait assez généralement pour suffire à la consommation des habitans qui préfèrent unanimement le pain fait avec ce grain. Cette raison devrait encourager à se hâter de soumettre à la culture toutes les terres vagues de l'ile.

Si l'on ne prend pas ce parti, la Grande-Bretagne ne peut fournir régulièrement le grain nécessaire à la consommation de ses habitans; elle est obligée de se pourvoir à l'étranger, et cette ressource, dans les circonstances actuelles, peut être considérée non-seulement comme précaire et incertaine, mais encore comme plaçant notre patrie dans un état de dépendance qui inquiète certainement tout patriote sensé.

Malgré tous les avantages qui résultent pour la Grande-Bretagne, d'une agriculture perfectionnée, ces avantages ne seront complètement sentis que lorsque les baux seront généralement mieux faits et que le fermier jouira d'une liberté plus grande que celle qui lui est accordée par les conventions ordinaires. La Grande-Bretagne est peut-être le pays où le système de fermage est le plus universel, et où la culture est la plus libre. C'est à cela et à la garantie de la propriété accordée par de sages lois que l'on

Digitized by Google

doit surtout attribuer la supériorité de l'agriculture de notre patrie. Les autres avantages de notre agriculture ont été mentionnés dans la section précédente; leur liaison intime est essentiellement favorable à la prospérité de l'État. Cependant une sage économie s'efforcera d'augmenter encore ces avantages : écarter tout obstacle aux améliorations est un service signalé rendu à la chose publique. L'art de l'agriculture a été considéré comme le père de tous les autres arts; par conséquent, plus cet art sera perfectionné, plus les autres seront susceptibles de l'être. La Grande-Bretagne a déjà tiré de grands avantages de l'attention sérieuse que l'on a apportée sur les améliorations agricoles; il faut espérer que cette attention ira toujours croissant, ce qui augmentera la prospérité nationale. Le déclin de l'agriculture serait le symptôme le plus certain de la décadence de l'État. La Grande-Bretagne, plus qu'aucune autre contrée du globe, a perfectionné les arts, le commerce et les manufactures. Ces perfectionnemens peuvent être attribués en quelque sorte à l'amélioration de l'art agricole. Cet art est la base sur laquelle reposent tous les autres genres d'industrie; et comme il est plus avancé dans la Grande-Bretagne que partout ailleurs, le commerce et les manufactures ont pris des accroissemens proportionnés à sa supériorité.

Digitized by Google

DEUXIÈME CHAPITRE.

RAPPORTS

ENTRE LES PROPRIÉTAIRES ET LES FERMIERS DANS LA GRANDE-BRETAGNE.

La connexion entre les propriétaires et les fermiers, ou la nature des rapports qui lient l'une à l'autre ces deux classes de la société, est d'une beaucoup plus haute importance pour l'agriculture, que ne paraissent le croire la plupart de nos écrivains, sur l'économie rurale. En effet, l'encouragement moral, ou le degré de stimulation donné au fermier pour l'amélioration du domaine qu'il cultive, dépend entièrement des termes ou conditions du bail par lequel il entre en possession : si les conditions sont libérales et judicieuses, et en harmonie avec le sol et la situation des terres livrées aux fermiers, tout ce qui est prescrit par le propriétaire sera fidèlement observé ; mais, lorsque les choses sont dans un état contraire, lorsque le fermier n'a qu'un bail de courte durée, lorsque les conventions ou obligations sont sévères d'abord, et ensuite onéreuses pour le fermier, à sa sortie d'une ferme qu'il a améliorée, sans profits pour lui, on doit naturellement conclure que la transaction est

Digitized by Google

mal établie, et qu'il en résultera peu d'avantages pour le public et pour les deux parties contractantes.

PREMIERE SECTION.

DES BAUX.

LA prise de possession d'un domaine rural, en vertu d'un bail à ferme, est une pratique ancienne dans la Grande-Bretagne, quoique les conditions, sous lesquelles ces contrats ont été passés, aient été très-variables depuis que l'on fait des baux ; nous avons déjà signalé rapidement l'utilité des baux, et décrit l'ancien état des agriculteurs dans notre patrie. Nous avons considéré les premiers cultivateurs comme des hommes qui cultivaient la terre pour les propriétaires, et auxquels on accordait une partie des produits pour leur subsistance et celle de leurs familles; ils ne possédaient point de capitaux en propre, mais ils étaient considérés comme domestiques du propriétaire qui leur fournissait les moyens de cultiver le sol.

Cet exposé de l'état du cultivateur dans les temps anciens, est d'accord avec le tableau qu'en fait feu lord *Kames;* tableau conforme aux traditions qui nous sont restées sur l'état de la

Digitized by Google

propriété et de la société à ces époques. « Les terres, dit M. *Kames*, furent d'abord cultivées par des serfs qui étaient la propriété de leurs seigneurs, et conséquemment inhabiles à posséder des terres; mais de pareils hommes qui n'avaient aucun intérêt à être industrieux, et qui, lorsqu'ils n'étaient pas sous les yeux du maître, n'avaient aucun motif d'encouragement, étaient généralement paresseux et insoucians. Ce grave inconvénient fit comprendre l'avantage qu'il y aurait à faire cultiver la terre par des hommes libres, qui d'abord reçurent en propre quelques acres de terre, dont le produit leur tenait lieu de gages et de salaire. Mais ce nouvel arrangement n'étant pas un stimulant assez fort pour l'industrie, on adopta la mesure salutaire de considérer les cultivateurs comme des associés auxquels, au lieu de salaire, on cédait une partie des bénéfices. Par là ces associés cultivaient la terre pour leur profit et celui du propriétaire tout à la fois.

Un arrangement de cette espèce a encore l'avantage de donner au propriétaire le droit à une redevance fixe et annuelle, le surplus des bénéfices appartenant au cultivateur. Par ce contrat, ce dernier obtenait tout le profit de son industrie, et était seul lésé par sa paresse ou son ignorance. Une autre modification était néces-

Digitized by Google

saire, pour que le contrat atteignît sa perfection : il fallait que le bail fût fait pour plusieurs années, condition essentielle pour que le cultivateur fût assuré qu'il profiterait de son industrie. Par un contrat de cette nature, il acquit le nom de *tenacier*, parce qu'il obtenait le droit de possession pendant un nombre d'années déterminé. »

Si l'on considère le fermier comme prenant la place du propriétaire, et étant exposé aux mêmes difficultés que ce dernier, là où le fermier cultive le sol à son propre compte, avec toutes les chances et les risques, on peut considérer toutes les charges inutiles, et toutes les restrictions imposées avec l'intention mal conçue d'encourager la culture, comme tendant d'abord à diminuer la valeur réelle de la propriété, et ensuite comme préjudiciable à l'intérêt de l'État. S'il faut que plusieurs années s'écoulent avant que le plan le mieux concerté soit mis à exécution, et s'il faut ensuite que plusieurs autres années s'écoulent avant que l'on puisse obtenir les avantages qui résulteront de l'exécution de ce plan, il résulte que le propriétaire qui refuse obstinément un bail à son tenancier ou qui ne consent pas à ce que le bail soit assez long pour que le fermier puisse retirer le fruit de ses améliorations, doit être considéré non-seulement comme très-condamnable, mais encore comme coupable d'une es-

Digitized by Google

pèce de haute trahison, contre la prospérité nationale. D'un autre côté, les propriétaires qui dans les baux qu'ils consentent insèrent des clauses et des obligations tendant à gêner les opérations du fermier, ou, ce qui revient au même, tendant à l'empêcher de tirer du sol les plus grands produits possibles pour l'usage de la société, peuvent aussi être considérés comme ennemis du bien public. S'il est vrai que l'agriculture soit la principale colonne de l'État, toute mesure qui a pour résultat de diminuer la quantité des produits peut être considérée comme préjudiciable à la chose publique et digne de la censure et de la réprobation les plus sévères.

Avant qu'une ferme soit améliorée, il peut s'écouler beaucoup de temps, et peut-être aussi faudra-t-il beaucoup de frais. Le fruit de ces améliorations ne peut s'obtenir tout d'un coup, puisqu'il faut plusieurs années pour amener à fin le plan le mieux combiné. Supposez, par exemple, qu'un homme entrant dans une ferme épuisée par une longue et mauvaise culture veuille améliorer cette ferme en convertissant les terres en prairies : il s'écoulera six ans au moins avant qu'il puisse rompre ces prairies et nettoyer le sol. S'il veut encore laisser en pâturage pendant six autres années, ce qui n'est pas trop, lorsqu'on veut remettre en état une terre très-épuisée, il arrivera qu'il faudra près de vingt années pour

que ce fermier retire du sol les bénéfices de ses améliorations. Il a droit à ces bénéfices et par la supériorité de son système de culture et parce qu'il doit tirer le fruit de ses avances, si on veut que le cultivateur soit excité à bien faire : or, quel motif d'encouragement aura-t-il, s'il ne peut occuper sa ferme qu'en vertu de conventions faites annuellement ? Au milieu de ses opérations, il peut être interrompu par l'avertissement de six mois d'avance, et voir le fruit de ses travaux et de ses améliorations livré à d'autres mains. Ces craintes ne sont pas imaginaires, elles sont fondées sur la réalité, et elles influeront plus ou moins sur la conduite des fermiers, suivant les circonstances dans lesquelles ils se trouveront.

Plusieurs cas semblables à celui que je viens de citer peuvent être pris pour exemple ; et l'on voit, par celui que j'ai présenté, que si l'on veut attendre d'un fermier quelque amélioration majeure, il faut lui garantir la sécurité dans la jouissance de sa ferme, afin qu'il trouve le temps de retirer les fruits de ses améliorations. Dans la durée d'un bail, il arrive très-souvent que l'on dépense dans un an plus qu'on ne gagnera dans plusieurs années successives (1) ; en pareil cas,

(1) Je puis donner un exemple pour prouver ce qui est dit ici : Un fermier de ma connaissance possède un acre de prairie maré-

Digitized by Google

le fermier est encouragé à agir lorsqu'il a un long bail, parce qu'il espère se rembourser dans les années suivantes. S'il se trouve dans un cas contraire, c'est-à-dire si son bail est de courte durée, peut-on espérer qu'un homme de bon sens se mette en dépense pour améliorer le bien d'un autre, tout en étant à la discrétion d'un propriétaire pour retirer l'intérêt de ses avances? Le fermier qui se conduirait ainsi, agirait certainement contre les principes qui guident les autres hommes. Sans plaider davantage en faveur des baux, on peut ajouter que cette précieuse garantie prévaut

---

cageuse, où on ne pouvait mettre la charrue, et que les bêtes abordaient difficilement, même dans les temps les plus secs de l'été. Afin de soumettre cette terre à une culture analogue à celle de ses autres champs, il la saigne complètement, et comme, à cause de l'état du sol, il ne peut faire usage de la charrue, il cultive tout son champ à la bêche. Ensuite, après avoir tiré une récolte de grains, il soumet le champ à la jachère, et le chaule.

Voici l'état de ses dépenses :

	liv. st.	sch.
Pour creuser les saignées.	4	15
Arrachage, conduite, placement des pierres dans les saignées.	5	18
Culture à la bêche, difficilement exécutée à cause de l'état du sol.	4	10
Chaux et transport.	6	»
TOTAL DES DÉPENSES.	21	3
	(528f 75c.)	

(1321 fr. par hectare.)

Question. — Le fermier devrait-il faire cette dépense pour améliorer la prairie en question, sans jouir d'un long bail?

Digitized by Google

dans toute l'Écosse, et dans une moitié environ de l'Angleterre. S'il est vrai, comme l'affirme M. *Arthur Young*, « que les améliorations introduites dans l'agriculture de l'Angleterre ne sont dues qu'à l'usage des baux, et que, dans les comtés, où l'on n'est pas dans l'habitude d'affermer les terres en vertu d'un bail, l'agriculture reste inférieure à celle des comtés où cet usage est établi », la question relative à l'utilité des baux, ainsi que la faute commise par des propriétaires qui refusent de donner cette garantie à leurs tenanciers, est prouvée par le fait avancé dans la dernière partie de ce passage de l'agronome célèbre que nous venons de citer. Le propriétaire qui se conduit ainsi, non-seulement diminue la valeur de sa propriété, mais encore (ce qui en est une conséquence) porte atteinte aux intérêts de la chose publique, en ce qu'il retarde par là les progrès de l'agriculture. Ce point est si important par ses résultats, qu'il mérite toute l'attention des législateurs. Assurément aucun sujet n'est plus digne d'occuper ceux qui sont à la tête du Gouvernement, que celui qui a une aussi grande influence sur la production des objets de première consommation; et la réserve avec laquelle le pouvoir doit intervenir dans l'administration des propriétés privées, devrait cesser dans certaines circonstances où il s'agit de l'inté-

Digitized by Google

rêt général comme dans celle-ci. Les propriétaires qui s'obstinent à refuser la concession d'un bail à leurs fermiers ou, ce qui revient au même, à s'opposer aux progrès des améliorations agricoles, doivent être considérés comme des personnes ennemies du bien public.

Les bons résultats des baux ont été fortement sentis dans les districts de la basse Écosse. Là, généralement les baux à ferme sont de 19 ou 21 ans et quelquefois d'une plus longue durée. Telle est la cause des améliorations rapides introduites dans l'agriculture de cette contrée; de là l'exécution de ces grands travaux si productifs, mais qu'un homme de bon sens n'eut jamais entrepris sans la sécurité que donne un long bail. En peu de temps on a vu s'élever de belles fermes, de grandes exploitations rurales bien dirigées; des cantons nus et ouverts ont été garnis de clôtures, et arrachés ainsi à la vaine-pâture; des terres couvertes par les eaux ont été desséchées, et de grandes étendues de terrains infertiles ont été défrichées et portées à un haut degré de fertilité. Toutes ces circonstances ont accru les revenus des propriétés sans nécessiter de dépenses de la part des propriétaires. Depuis 1790 la rente des terres en Écosse s'est accrue dans une proportion double de celle de l'Angleterre, uniquement parce que le système de connexion entre les proprié-

Digitized by Google

taires et les fermiers s'est développé d'après des conditions plus libérales dans le premier que dans le second de ces royaumes. Dans les parties de l'Angleterre où le système de fermage suivi en Écosse se répandra, il n'est pas douteux qu'il ne doive en résulter de plus grands avantages, parce que le sol, le climat, les marchés et les autres circonstances qui tiennent aux localités, sont plus favorables à l'agriculture dans l'Angleterre que dans l'Écosse. Les longs baux seront la cause principale de toutes les améliorations, mais ils ne sont pas la cause unique; il faut encore accorder au fermier une certaine liberté dans l'administration de sa ferme. Si la chose n'est pas ainsi, l'esprit du tenancier reste enchaîné comme auparavant et il est obligé de suivre dans ses opérations le sentier battu de l'ancienne routine.

Il faut convenir néanmoins que, quoiqu'un long bail puisse seul conduire à des améliorations durables, cependant, vers la fin de chaque bail, il peut se trouver une période dans laquelle les améliorations du fermier, d'une part, cesseront, et pendant laquelle, d'un autre côté, on peut par des conventions précises dans le bail chercher à forcer, pour ainsi dire, le fermier à continuer ces améliorations. Des stipulations de ce genre prouvent néanmoins combien elles sont

Digitized by Google

faibles et insuffisantes comparativement à l'impulsion donnée par l'intérêt personnel du fermier; aussi atteignent-elles rarement d'une manière complète le but qu'on se propose.

Pour remédier à cet inconvénient, lord *Kames*, qui est probablement le premier homme de la Grande-Bretagne qui ait considéré le fermage sous le vrai point de vue d'encouragement moral, propose le bail perpétuel ou indéfini.

Sa seigneurie proposa que le bail fût d'un nombre indéterminé d'années, qui se composerait de périodes déterminées, à la fin de chacune desquelles la rente serait augmentée avec la liberté pour le fermier de quitter sa ferme, s'il le jugeait de son intérêt; et pour le propriétaire, de reprendre son domaine, si la chose lui convenait ainsi. Voici les particularités et les motifs de cette espèce de contrat.

Sa seigneurie pose en principe, que le propriétaire et le fermier peuvent estimer entre eux, d'une manière assez juste, la valeur d'un domaine affermé, pour un nombre déterminé d'années, tel que celui qui forme la durée des baux en Écosse, c'est-à-dire 21 ans. Il suppose ensuite que cette durée ayant été agréée de part et d'autre, pour une rente de 1000 liv., je suppose, le fermier témoigne le désir de conserver sa ferme pendant une période plus longue: le propriétaire

Digitized by Google

objecte à cette proposition du fermier, qu'il est impossible de préciser quelle sera la valeur du sol au bout de 21 ans; il s'est déjà aperçu que le sol, à la fin d'un bail de 21 ans, avait acquis une valeur beaucoup plus grande qu'on ne l'aurait cru au commencement de cette période; cependant, il n'est pas certain qu'une semblable augmentation de valeur puisse avoir lieu à la fin d'un nouveau bail de même durée : ce raisonnement paraît bien fondé; et en conséquence, pour donner au propriétaire une indemnité raisonnable, lord *Kames* propose qu'il soit stipulé, que si le fermier consent à augmenter la rente à la fin du premier bail, d'une somme de 200 liv., par exemple, le propriétaire consente, de son côté, à ce que le bail soit prolongé d'une nouvelle période de 21 ans.

Mais comme il peut arriver que ces 200 *liv.*, que, d'après les conventions, le fermier s'engage à payer en sus au bout du premier bail, excèdent ce que le fermier voudra rendre à cette époque, il pourra dans ce cas résilier le bail, en le signifiant au propriétaire, au moins un an avant l'expiration du premier bail. Mais s'il ne fait pas cette déclaration au propriétaire, il sera entendu que le fermier prend la ferme aux conditions stipulées, pour une nouvelle période de 21 ans; et si le propriétaire ne fait aucune signi-

Digitized by Google

fication au fermier, un mois après l'époque à laquelle le fermier a dû faire connaître ses intentions, il sera entendu qu'il consent au renouvellement du bail, et qu'il accepte les conditions stipulées pour les 21 années qui suivront.

Il peut encore arriver que la somme additionnelle, mentionnée dans le bail, forme une rente considérablement au-dessous de la valeur de la ferme, à l'époque de la nouvelle période, ou que le propriétaire ait des motifs pour reprendre sa propriété, ou exiger une rente plus élevée; alors il faut qu'en pareil cas le propriétaire ait la faculté de résilier le bail, s'il le juge convenable à ses intérêts : mais comme une grande partie des améliorations de la ferme peuvent être dues à la bonne administration du fermier, et aux dépenses qu'il a faites dans l'espoir d'en profiter pendant une seconde période de 21 ans, il serait injuste de le priver de ses bénéfices, sans lui donner une indemnité proportionnée aux avances faites pour les améliorations. En pareil cas, il serait stipulé que, dans la supposition où le propriétaire, à l'expiration d'une période de 21 ans, voulût résilier le bail, il serait tenu de payer au fermier dix années de la rente additionnelle, que le tenancier se serait engagé à payer : ainsi la rente additionnelle étant supposée de 200 liv., l'indemnité serait de 2000 livres.

Mais comme le sol peut avoir une valeur supérieure à la première augmentation de 200 liv., et le fermier trouver avantageux de faire une nouvelle augmentation de 100 liv., je suppose, ce qui porterait l'augmentation totale du canon de ferme à 300 liv. par an; dans ce cas, le propriétaire, averti de cette nouvelle proposition du fermier, serait tenu d'accepter l'offre, ou de payer au fermier une indemnité égale à la somme des deux augmentations pendant *dix années :* la même proportion serait suivie pour toutes les augmentations que pourrait offrir le fermier avant de quitter la ferme.

De cette manière le propriétaire est assuré qu'il obtiendra toujours, et quoiqu'il puisse arriver, la véritable valeur de sa propriété. Et si le fermier ne lui convient pas au point de vouloir mettre à sa place une autre personne et aux mêmes conditions, ce ne sera jamais un fardeau embarrassant pour lui, propriétaire, de payer l'indemnité stipulée, parce que ce serait pour lui la même chose que s'il achetait un nouveau domaine au prix principal de dix fois la rente, chose que l'on ne peut espérer. D'un autre côté, il est vrai aussi qu'il serait plus avantageux pour lui de conserver le même fermier qui, avec l'assurance d'être maintenu dans sa ferme, sera encouragé dans ses efforts de la manière la plus efficace.

Digitized by Google

Et en outre, comme le fermier est assuré qu'au pis aller sa famille est en droit d'exiger une indemnité raisonnable pour son industrie, il ne trouve pas le moindre intérêt à s'arrêter dans ses efforts.

En stipulant qu'à la fin de la seconde période de 21 ans le bail sera prolongé de 21 autres années, et faisant les mêmes stipulations à la fin de la 3e, de la 4e, etc., période avec la condition pour le fermier, qu'il payera la rente spécifiée, et en réservant aux deux parties les priviléges dont nous avons parlé, le bail peut devenir perpétuel, sans qu'on puisse craindre que l'une des deux parties y trouve son avantage aux dépens de l'autre. Le fermier étant assuré d'être préféré à tout autre, ne cessera pas d'améliorer sa ferme, ce qui nécessairement tendra à en augmenter les produits mieux que ne le ferait toute autre forme de bail.

Tel est l'exposé du plan de bail proposé par lord *Kames*. Par ce bail, les mains du fermier ne sont pas liées par des clauses restrictives, dictées par l'ignorance, sous prétexte d'assurer les intérêts du propriétaire. Ces intérêts seront réellement garantis, lorsque le fermier jouira d'une juste liberté pour développer son activité, ses connaissances et son industrie.

Au lieu de renoncer aux améliorations coû-

Digitized by Google

teuses qu'il n'eût jamais entreprises sans un bail, ou qu'il eût remplacées par des améliorations peu durables au commencement d'un bail d'une durée déterminée, en se relâchant ensuite au milieu de sa carrière pour profiter le plus possible du sol, afin de rendre la terre dans le même état d'épuisement où il l'avait trouvée, il améliorera sans cesse avec les plus grands succès une ferme qu'il pourra occuper pendant une série indéterminée d'années. Un cultivateur éclairé pourra seul bien concevoir la différence qu'il y aura au bout de cent années, entre la faculté productive d'une terre occupée en vertu d'un bail de la nature de celui de lord *Kames*, et celle de cette même terre affermée par périodes détachées de 21 ans et à divers fermiers. Dans des terres où l'on n'aurait fait aucune amélioration, la différence approchera de l'infini. Dans des terres très-riches la différence sera moins considérable; mais elle sera très-grande partout où on pourra améliorer.

DEUXIÈME SECTION.

DES CONDITIONS DANS LES BAUX QUI ONT POUR BUT DE RESTREINDRE OU D'ENTRAVER LES OPÉRATIONS DU FERMIER.

En Écosse, où la coutume de donner des baux

Digitized by Google

est généralement suivie, les clauses restrictives sont peu nombreuses, ne spécifiant surtout que pour la dernière période du bail, et même dans ce cas elles sont rarement préjudiciables à l'agriculture. Les restrictions alors imposées au fermier n'ont rapport qu'au mode d'assolement, à la quantité de terres à laisser en prairies, et enfin au fumier de la ferme et à l'étendue de terrain que le fermier sortant doit laisser en jachère dans la dernière année de son bail. Telles sont les seules restrictions dont on fait généralement usage en Écosse; et en prenant les hommes tels qu'ils sont, ces restrictions sont salutaires. Mais ce n'est pas là le cas des clauses restrictives de la presque totalité des baux en Angleterre.

Elles s'étendent sur toute la durée du bail, et presque dans tous les cas elles déterminent les opérations du fermier. Il y a sans doute de nombreuses exceptions; mais généralement le fermier ne peut jouir de la moindre liberté dans la direction à donner à sa culture. En effet, dans la plupart des circonstances, le fermier doit y être considéré, non comme un agent libre, mais comme un homme sous les ordres d'un autre, qui dirige ses opérations, et le punit des négligences ou de la désobéissance dont il peut se rendre coupable.

On conçoit facilement qu'un pareil système

Digitized by Google

doit être contraire aux améliorations. Dans le fait, l'esprit du cultivateur qui se trouve dans cette espèce de servitude, croupit dans l'apathie, et ne fait que conserver le même degré d'instruction qu'il possédait antérieurement, sans faire aucun effort pour l'augmenter. En pareil cas, les opérations ordinaires de l'agriculture peuvent bien être passablement faites; mais les améliorations seront bientôt à leur fin, lorsque le cultivateur n'aura pas la liberté de développer son industrie. L'intervention des régisseurs préposés par les propriétaires, dans les opérations du fermier, suffit pour neutraliser les efforts de ce dernier. Et à tout prendre, cette intervention tue l'indépendance du fermier, le rend l'esclave passif de ceux qui sont au-dessus de lui, et insouciant pour toute amélioration future.

Ici on peut observer que le premier défaut de ce système consiste en ce que le fermier n'a point de garantie de possession de sa ferme, pendant un laps de temps raisonnable; et le second, qui n'est pas moins grave, résulte des restrictions qui lui sont imposées pendant toute la durée de son bail, ce qui l'empêche de changer son mode de culture, ou d'adapter ses assolemens à la nature du sol qu'il exploite.

L'agriculture est une science qui va toujours en s'améliorant; conséquemment ce qui, à une

Digitized by Google

époque, est considéré comme un bon assolement, peut, dans un autre temps, être démontré défectueux et préjudiciable par l'expérience et l'observation.

Nous avons admis, sans balancer, qu'il était avantageux de préciser dans le bail les règles générales de culture à suivre, telles que de mettre le sol en bon état, de consommer toutes les pailles de la ferme, et de ne jamais vendre de fumier. Nous approuvons ces restrictions, et tout bon fermier pensera comme nous. Nous allons même plus loin, nous sommes d'avis que, lorsque les baux ont une durée convenable, il est très-raisonnable que la propriété du bailleur soit protégée par des clauses restrictives pour les cinq dernières années du bail. Mais, après tout, on ne trouvera d'autres clauses à admettre, à part les clauses générales dont nous avons parlé, qui tendent à augmenter la valeur du sol, que celles qui obligent le fermier à laisser à sa sortie une étendue déterminée de terres en prairies, et qui spécifient le mode d'assolement qui doit être suivi à cette époque du bail. Les autres clauses ne servent qu'à nuire au fermier, sans favoriser les intérêts du propriétaire.

En un mot, comme le propriétaire peut rarement cultiver ses propriétés avec avantage, il est nécessaire, lorsqu'il veut les confier à la culture

Digitized by Google

des autres, qu'il investisse ces personnes (nommées généralement des fermiers) de tous les pouvoirs, ou, en d'autres termes, du pouvoir de faire dans leur méthode de culture tout ce que lui, propriétaire, aurait fait sans nuire à sa propriété; autrement il ne peut espérer d'obtenir, sous le nom de rente, la véritable valeur de ses terres. On peut remarquer, cependant, que les propriétaires, en général, consentent avec répugnance à se départir de la direction de leurs propriétés, lorsqu'ils les concèdent temporairement; se réservant encore le plus de droits qu'ils peuvent sur leurs terres, quoiqu'il soit démontré que par ces réserves ils mettent le fermier dans le cas de leur payer une rente d'autant moins considérable. Ce n'est point là le cas du capitaliste; il ignore et ne prétend pas connaître les secrets du commerce ou des manufactures dans lesquelles il place ses capitaux, et en conséquence sa confiance est fondée sur l'homme et non sur les moyens qui seront employés. Pourquoi le propriétaire d'un domaine en agirait-il autrement? ou bien pourquoi prétendrait-il avoir part à la direction des opérations du fermier pendant la durée du bail? Qu'un propriétaire résidant dans ses terres et qui a des connaissances en agriculture prétende à une pareille direction, cela peut avoir lieu sans une grande absurdité,

quoique celà ne puisse arriver qu'en diminuant la rente que lui paiera le fermier; mais il est ridicule de voir une pareille direction revendiquée par un jurisconsulte, je suppose, qui est aussi peu au fait de l'agriculture que ce capitaliste l'est ordinairement de la fabrication de la mousseline. Nous avons reconnu l'utilité de quelques restrictions, pour les dernières années du bail, principalement parce que ces restrictions s'opposent à ce que l'état de la ferme soit détérioré, et à ce que la culture en devienne embarrassante et coûteuse pendant plusieurs années pour le fermier qui succèdera.

Quant aux préjudices occasionnés par ce qu'on appelle assolement contraire aux règles de la bonne agriculture, nous en doutons tout-à-fait, et nous confessons que notre opinion est que la valeur primitive du sol ne peut être diminuée par aucun système d'assolement, quelque mauvais qu'il puisse être, quoiqu'il soit hors de doute que la valeur artificielle du sol qui provient de l'emploi des pâturages et du fumier puisse être dissipée par un assolement vicieux. En examinant la chose en général, nous sommes portés à considérer les conventions restrictives comme totalement superflues, à moins qu'elles n'aient pour but de déterminer la rotation à suivre à la fin du bail, et de maintenir la ferme en bon état à l'entrée du fermier qui succèdera.

Digitized by Google

TROISIÈME SECTION.

DU CANON DE FERME, OU DE LA RENTE DU SOL.

Dans les temps anciens, la rente du sol payée au propriétaire par le tenancier, consistait en une portion des divers produits du sol et en services ou corvées souvent indéterminées. A ces époques, l'argent était rare, les débouchés des denrées mal établis et quelquefois nuls. En conséquence de la rareté du numéraire et du manqué de débouchés, le paiement de la rente en denrées devenait nécessaire.

Mais à mesure que la prospérité nationale s'accrut, la nécessité de payer la rente de cette manière cessa graduellement, et l'usage, de payer en argent s'établit généralement. Tout récemment plusieurs propriétaires ont manifesté le désir de voir l'ancien usage rétabli; il est important de rechercher si un changement de ce genre serait avantageux à l'agriculture. Une rente ou canon de ferme qui est payée en grains, soit en partie, soit en totalité, doit nécessairement être désavantageuse au fermier, parce que, pour celui qui paie en nature, la valeur de la rente est d'autant plus élevée que les moyens qu'il a de s'acquitter sont plus diminués et plus restreints par la modicité des récoltes qu'il a faites. Le prix

Digitized by Google

du grain dans la Grande-Bretagne ne s'élève que lorsque les mauvaises saisons occasionnent une disette ou une diminution des denrées. Lorsque le fermier paie en argent, l'augmentation du prix des denrées le dédommage de la modicité des récoltes; mais, lorsqu'il paie en nature, tous les produits de la ferme sont souvent insuffisans pour qu'il s'acquitte du paiement de son canon de ferme; et conséquemment il se trouve ainsi entraîné dans une position critique.

Outre ce qu'on nomme proprement la rente ou fermage, le fermier doit encore payer plusieurs charges publiques, en vertu des stipulations de son bail, ou en vertu de la législation du pays. En Écosse, ces charges sont peu considérables, puisqu'elles ne consistent que dans la moitié des émolumens des maîtres d'école, la moitié de la taxe pour les pauvres, et les corvées pour l'entretien des routes publiques. Ces charges sont peu onéreuses et ne s'élèvent guère qu'à deux pour cent de la rente payée au propriétaire. Mais, en Angleterre, c'est tout différent. Toutes les charges publiques qui pèsent sur la propriété foncière y sont payées par le fermier, et fort souvent ces charges montent à une somme plus considérable que la rente nominale convenue entre le propriétaire et le fermier, quoiqu'elle ne soit considérée que comme une

partie de la rente réelle. La plupart de ces charges ou impôts n'étant pas fixes, et n'étant souvent déterminées que par le mode de culture (comme l'impôt des dîmes), rendent la position du fermier peu agréable et peu lucrative.

Là où le sol est affranchi de la dîme; là où les impôts publics sont à la charge du propriétaire; là où le fermage est une somme fixe et déterminée pour toutes les années du bail, et où le fermier n'a pas à craindre des réclamations arbitraires; là, dis-je, l'agriculture est un art que l'on exerce avec satisfaction et bénéfice. C'est à la plus grande liberté dont jouissent les cultivateurs écossais, et à la supériorité du système de connexion entre les propriétaires et les fermiers, qu'il faut attribuer les progrès de l'art, plus rapides en Écosse qu'en Angleterre. Les mêmes principes, qui ont été démontrés avantageux à l'agriculture écossaise, produiront les mêmes avantages partout où l'on en fera l'application. Les circonstances physiques sont plus favorables en Angleterre que dans l'Écosse, et cependant il faut gémir sur ce que tout l'avantage de ces circonstances se trouve contrarié par une foule d'inconvéniens moraux qui disparaîtront dès que les législateurs porteront sur ces matières une partie de l'attention qu'ils ont souvent accordée aux améliorations de nos possessions étrangères.

Digitized by Google

DES BAUX

A PARTAGE DE FRUITS.

Addition à l'article précédent, par M. de Dombasle.

Dans l'excellent article que l'on vient de lire, on trouve les véritables principes qui doivent diriger les propriétaires dans les stipulations des baux, et je n'aurais pas pensé à y rien ajouter, s'il ne m'avait paru utile de présenter quelques considérations sur les *baux à partage de fruits* dont l'auteur n'a pas parlé, parce que le bail de cette espèce est inusité en Angleterre, mais qui présente un intérêt particulier pour la France, car c'est lui qui régit l'exploitation du sol, sur une partie très-considérable du territoire du royaume.

Le propriétaire fournit le domaine, les bâtimens, et ordinairement tout ou partie du bétail et des instrumens nécessaires à l'exploitation; le colon, de son côté, apporte son travail, son industrie, et rien ou presque rien de plus; les produits de la terre se partagent par moitié. Au premier aperçu, ce contrat si simple présente quelque chose de fraternel qui séduit facilement

Digitized by Google

l'homme qui porte un cœur droit; et il semble même que l'avantage y soit décidément en faveur du colon qui, n'apportant, dans la communauté d'intérêt avec le propriétaire, que son travail et celui de sa famille, peut cependant retirer pour sa part, dans l'association, la moitié tout entière du produit d'un domaine qui, très-souvent, serait susceptible d'un revenu très-considérable, s'il était soumis à un bon système de culture. Cependant tout le monde a remarqué que partout où existe ce système d'exploitation, les procédés de l'agriculture sont restés dans la plus déplorable imperfection; les *colons partiaires* sont généralement des hommes plongés dans la misère et l'insouciance, dépourvus de cette énergie et de cet esprit d'émulation qui, sous un système différent de fermage, excite souvent les cultivateurs à chercher avec activité, dans l'augmentation des produits du sol, le moyen de placer du moins leurs familles dans l'état d'une honnête aisance. Je crois qu'il est fort utile de rechercher jusqu'à quel point les dispositions que l'on remarque généralement chez les colons partiaires, peuvent être le résultat de la nature particulière du contrat qui les lient à la terre qu'ils exploitent.

Toute amélioration agricole, qui a pour but d'accroître les produits du sol, exige nécessai-

Digitized by Google

rement une dépense préalable, une avance, à laquelle le cultivateur ne peut se livrer que lorsqu'il a l'espoir bien fondé de récupérer, outre la somme avancée, un bénéfice raisonnable. Je suppose que, sur un domaine donné, le cultivateur puisse augmenter le produit brut total d'une somme de 1500 fr., au moyen d'une avance de 1000 fr. en engrais, sarclages ou autres travaux de main d'œuvre, en achat de semences, etc.; il est évident que ce cultivateur a fait une excellente affaire, s'il est lui-même propriétaire du domaine, ou s'il le tient à ferme, pour un loyer déterminé; il a placé son capital à cinquante pour cent d'intérêt, et ce capital, lui rentrant avec le produit de la récolte, sera employé l'année suivante à des opérations semblables, auxquelles il pourra même donner graduellement plus d'extension, à mesure que le capital s'accroîtra par les bénéfices de chaque année. Voilà l'agriculture dans un état prospère, et quand même, au lieu de supposer que l'accroissement annuel du capital sera de cinquante pour cent, on ne l'évaluerait qu'à 10 ou 15, ce qui est plus probable dans le plus grand nombre des circonstances, le propriétaire ou le fermier placent encore à un intérêt fort raisonnable le capital qu'ils appliquent au roulement de leur exploitation.

Digitized by Google

Examinons maintenant dans quelle situation se trouve placé le colon partiaire dans un cas semblable : s'il a obtenu un accroissement de produit brut de 1500 fr., au moyen d'une avance de 1000 fr., il faut qu'il partage par moitié ce produit brut avec le propriétaire, en sorte qu'il ne retire que 750 fr., ou, en d'autres termes, qu'il perd un quart de ses avances ; c'est encore bien pis, si la somme placée en amélioration n'a produit qu'une augmentation de 10 ou de 15 pour cent ; le colon qui aurait été assez dupe pour faire cette avance, en perdrait près de la moitié, dès la première année.

Ce peu de mots me paraissent suffire pour faire comprendre tous les effets de la différence de position dans laquelle se trouve placé le colon ou le fermier : dans le système de colonie partiaire, aucun capital ne peut être appliqué à l'exploitation, car ce capital ne peut être fourni par personne ; nous venons de voir, en effet, qu'il est impossible qu'il vienne du colon, car il en est de tous les genres d'amélioration, à peu près de même que de ceux que j'ai indiqués, en supposant l'avance de 1000 fr. dont je viens de parler. On conçoit facilement que le propriétaire ne pourrait fournir le capital, sans s'exposer à la même perte par le partage du produit brut : dans cette combinaison, les deux parties contractantes

Digitized by Google

ne peuvent apporter dans l'association que des choses qui, par leur nature, ne sont pas susceptibles de diminution : le propriétaire fournit la terre, et le colon apporte ses bras. Ce dernier, ne fournissant que son travail, ne peut réellement prétendre qu'à sa subsistance, et c'est en effet là qu'il borne tous ses désirs : il est facile de sentir que si le colon obtenait de la culture un profit quelconque outre sa subsistance, il faudrait qu'il se gardât bien de placer ce profit sur le domaine, pour en accroître les produits, puisque, dès l'année suivante, l'épargne qu'il aurait placée ainsi serait en grande partie perdue pour lui, par la nature même du partage qui doit s'opérer entre le propriétaire et lui. L'agriculture doit donc nécessairement être, avec les baux de cette nature, ce qu'on voit qu'elle est dans les cantons où ils sont en usage : elle ne peut être que misérable, parce qu'aucun capital ne peut s'y appliquer, et parce qu'elle ne peut être exercée que par des hommes retenus dans un état de misère, par la nature même des stipulations qui leur donnent le droit de cultiver le sol.

Si l'on réfléchit sur cette matière, on s'aperçoit bientôt qu'il y a ici un vice fondamental, provenant de la confusion dans les idées que l'on se forme du produit, faute de distinguer le *produit brut* du *produit net* : dans les produits du sol,

Digitized by Google

il y a une portion qui représente les frais de production, c'est-à-dire les dépenses qu'il a été nécessaire de faire pour obtenir la récolte; cette portion, ni le propriétaire, ni le colon ne peuvent en disposer, c'est une partie du capital d'exploitation, et elle appartient à la terre, car elle doit lui être restituée pour la production de l'année suivante. La proportion de cette part du produit brut varie considérablement dans les divers systèmes de culture : elle est peu considérable dans l'assolement triennal, et dans le système agricole imparfait, qui est encore généralement usité dans la majeure partie du royaume, elle ne dépasse peut-être pas alors, dans beaucoup de cas, le quart du produit brut qui, lui-même, reste toujours, dans ces circonstances, porté au *minimum*. Cette part du produit brut, qui représente les frais de production, s'accroît considérablement dans les systèmes agricoles perfectionnés qui aussi augmentent, dans une grande proportion, le produit brut lui-même : dans quelques cas particuliers, les dépenses de production égalent les neuf dixièmes du produit brut, et cependant celui-ci présente encore un bénéfice net plus considérable que dans l'assolement triennal, où il a été obtenu presque sans dépenses. On peut juger, d'après cela, si un mode quelconque de partage du produit brut, entre le propriétaire et le colon, pourrait être applicable à ces divers systèmes agricoles.

Digitized by Google

Dans l'ancien système de culture, la dépense ou les frais de production sont pris presque entièrement sur les produits eux-mêmes en nature, par la consommation des bestiaux, du cultivateur et de sa famille; il ne se fait presque aucune dépense en écus. C'est seulement cette circonstance qui a pu donner lieu de croire que le propriétaire et le colon pouvaient partager entre eux tout le produit des récoltes qui n'est pas consommé dans l'exploitation; mais il faut que l'on sache bien que cette manière de procéder n'est applicable qu'à ce genre d'agriculture, c'est-à-dire à l'*agriculture misérable*; car, aussitôt que l'on veut apporter à la culture quelque amélioration, on s'aperçoit qu'on ne peut le faire qu'au moyen de quelques avances dont il faut réserver le montant sur le produit brut, pour l'appliquer à la production de l'année suivante, en sorte que tout partage du produit brut, entre le propriétaire et le colon, forme un obstacle insurmontable à toute amélioration.

D'après les véritables principes de la production agricole, aucun partage, prélèvement ou impôt quelconque, ne doit être assis sur le produit brut du sol : il est généralement reconnu que la dîme était un impôt non-seulement très-onéreux, mais très-nuisible aux progrès de l'agriculture; ce n'est pas, comme quelques personnes

Digitized by Google

l'ont cru, parce qu'il se percevait en nature, mais uniquement parce qu'il était assis sur le produit brut : le dixième qui était perçu par le décimateur formait quelquefois la totalité du bénéfice que pouvait espérer le cultivateur, pour prix de ses avances et de ses travaux; et le propriétaire qui fait valoir lui-même son propre domaine s'enlèverait tout espoir de voir son exploitation prospérer, s'il adoptait le principe d'après lequel il détournerait chaque année, soit pour ses propres dépenses, soit pour tout autre usage, une partie notable du produit brut. C'est seulement après déduction de tous les frais de production, c'est-à-dire seulement sur le produit net, que l'impôt doit être assis, et que le propriétaire peut prélever la portion qu'il voudrait destiner à d'autres usages; c'est aussi sur le produit net seulement que le propriétaire et le cultivateur pourraient établir le partage qui doit s'opérer entre eux, si ce partage ne présentait, dans l'exécution, des difficultés sur lesquelles je ne veux pas m'étendre ici; et c'est pour éviter ces difficultés, que l'usage a prévalu de le régler au moyen d'un *abonnement* entre le cultivateur et le propriétaire, sous la forme d'une redevance fixe ou *fermage*, qui n'est autre chose que la part du propriétaire dans le produit net du domaine.

L'agriculture ne peut prospérer là où l'on mé-

Digitized by Google

connaîtra le principe fondamental de la matière, la distinction entre le *produit brut* et le *produit net*; et partout où l'art a des progrès à faire pour arriver à la prospérité, il est même indispensable que les stipulations, entre le propriétaire et le cultivateur, soient telles qu'une partie du produit net ou bénéfice puisse être annuellement appliqué à l'accroissement du capital d'exploitation; cette condition est rigoureusement nécessaire, pour qu'un domaine s'améliore graduellement par l'accroissement des produits, et par conséquent de la valeur foncière. Ce domaine ne peut donc, au contraire, que déchoir successivement, lorsque, par l'effet du partage opéré sur le produit brut, on détourne chaque année de l'exploitation une portion du capital lui-même employé à la production, et lorsque, par les stipulations du bail, on place le cultivateur dans une position où il y aurait lésion manifeste pour lui, s'il appliquait à son exploitation soit un capital quelconque autre que son travail personnel, soit la portion de bénéfice qu'il pourrait avoir obtenu par les circonstances particulièrement favorables qu'il aurait rencontrées dans une année de son exploitation. Je ne puis voir dans une semblable combinaison qu'un véritable pillage dans lequel le propriétaire aide lui-même chaque année le colon à dépouiller son propre domaine.

Digitized by Google

Je me suis sans doute étendu trop longuement pour démontrer une vérité qui n'avait besoin que d'être énoncée pour devenir évidente; mais je n'ai pas voulu laisser place à la moindre hésitation, sur une question qui me semble être une des plus graves et des plus importantes que l'on puisse examiner, dans l'intérêt de la prospérité agricole d'une portion très-considérable du royaume, où les baux de cette espèce sont généralement usités. Les résultats sont là, et je n'ai certes pas besoin d'entreprendre la hideuse peinture de l'état de misère dans lequel ce système a plongé plusieurs de nos départemens, que l'on peut considérer comme possédant les sols les plus fertiles du royaume, et où les domaines ruraux les plus étendus ne produisent presque rien pour le propriétaire, et sont, sous le rapport de la valeur vénale, infiniment au-dessous des domaines situés dans les sols les plus ingrats, mais dans des cantons où un autre système de fermage a prévalu.

La cause du mal étant connue, il ne peut exister de doute sur l'application du remède; mais on doit s'attendre à des difficultés que l'on ne pourra vaincre qu'avec une longue persévérance, et par des moyens bien combinés, car le mal a produit un état de choses qui forme lui-même un puissant obstacle à toute amélioration. Une

Digitized by Google

des principales difficultés contre lesquelles on aura à lutter, consiste dans l'état numérique et dans l'état moral de la population, dans ces malheureux cantons : là où il se trouve un fermier industrieux, appliquant à son exploitation un capital suffisant, il forme et entretient autour de lui une population active et laborieuse; mais l'existence de cette population est indispensable au succès de l'entreprise du fermier, car dans toutes ses opérations il a besoin d'aides et d'agens qui le secondent. Un fermier aisé et intelligent pourrait bien se transporter dans le Berry; un propriétaire éclairé peut entreprendre d'y introduire des améliorations dans ses domaines; mais où trouveront-ils les hommes dont ils ont besoin pour l'exécution de leurs plans? Dans un canton divisé en grandes propriétés territoriales, et où les cultivateurs n'ont jamais su faire aucune avance pécuniaire pour les travaux de la terre, la population est nécessairement peu nombreuse, parce que là il n'y a de moyens d'existence que pour un petit nombre d'individus; et cette population se trouve inévitablement dégradée par des habitudes de fainéantise profondément enracinées. Une population de colons partiaires ne peut être entourée que d'une population de ce genre, dans laquelle l'état moral et intellectuel des individus se trouve en rap-

Digitized by Google

port parfait avec le bien-être dont elle jouit, car la fainéantise engendre la misère, et l'ignorance et la dégradation morale en sont les compagnes inséparables. Cependant le fermier industrieux a besoin non-seulement de simples manouvriers, mais aussi d'agens possédant un peu plus d'intelligence et de lumières, pour le seconder dans la direction des travaux; et même dans la classe des individus uniquement occupés des travaux manuels, il a besoin de rencontrer quelque chose de plus que la force physique. S'il m'était permis de citer ici ce mot de *Bacon: « le savoir est une puissance »*, je dirais qu'il est applicable aux classes laborieuses de la société, tout aussi bien qu'aux hommes qui se livrent aux conceptions du génie; car dans l'homme considéré comme instrument de travail, l'intelligence double la force physique. La privation des secours qu'il doit trouver dans la population qui l'environne, formera donc un obstacle très-grave pour le cultivateur qui voudra tenter d'introduire des améliorations dans les cantons où l'usage des baux à partage de fruits est établi depuis une époque très-reculée, parce que ce système a exercé sa funeste influence sur toutes les classes de la population.

Il en résulte naturellement qu'un simple changement dans le système des baux ne pourra

Digitized by Google

apporter au mal qu'un remède dont l'effet sera très-lent; en effet, si l'on se contente de laisser avec redevance fixe les domaines à la même classe d'hommes qui les exploitaient comme colons partiaires, l'obstacle à toute amélioration que je viens de signaler a certainement trop de puissance pour qu'il soit possible d'espérer qu'il soit vaincu, du moins de long-temps, par des hommes qui partagent eux-mêmes l'état d'abrutissement et les habitudes de fainéantise qui sont devenues les mœurs de cette population. Il arrivera cependant que quelques-uns d'entre eux, doués de plus d'intelligence naturelle et d'amour du travail, obtiendront comme fermiers quelques bénéfices qu'ils ne pouvaient espérer comme colons partiaires; dans leur nouvelle position, leur intérêt exige qu'ils emploient leurs épargnes à des améliorations qui accroîtront leurs profits pour les années suivantes, et peu à peu il se formera ainsi des *capitaux d'exploitation*, dont la formation était impossible dans le système de colonie partiaire; à mesure qu'il se formera des capitaux, le mal tendra à diminuer, car c'est dans le défaut absolu d'application d'un capital à l'agriculture, que se rencontre la source de tous les fâcheux effets que l'on observe dans le système de colonie partiaire.

Mais on conçoit facilement combien doivent être lents les effets de l'amélioration produits par

ce moyen : en effet, un bien long espace de temps s'écoulera avant qu'un nombre considérable des nouveaux fermiers ait acquis quelque aisance et un certain degré de lumières et d'instructions ; il faudra encore bien long-temps pour que l'augmentation de capitaux réagisse sur le reste de la population, par le moyen de l'aisance qu'elle lui procurera, et du changement moral qui doit s'introduire chez elle par suite des habitudes laborieuses qu'elle contractera ; tous ces effets étant étroitement liés ensemble, la lenteur de la marche de l'un arrête nécessairement les progrès des autres. Les résultats de l'amélioration pourraient être bien plus importans et plus rapides par l'effet du concours bien calculé et de la volonté énergique des grands propriétaires et du Gouvernement : le premier pas à faire par les propriétaires et le but constant de leurs efforts doit être de favoriser l'application des capitaux à l'agriculture ; et dès l'instant où ils concevront bien leurs intérêts, ils devanceront considérablement l'époque où ces capitaux auraient pu se former par l'accumulation des bénéfices si médiocres dans les premiers momens, que pourraient faire des fermiers dépourvus de tous les moyens d'avances pécuniaires et d'instruction. Il est d'ailleurs une portion du capital indispensable à l'amélioration, qui ne peut être apportée que par le propriétaire ;

Digitized by Google

c'est celle qui est nécessaire à la construction des bàtimens d'habitation et d'exploitation, sans lesquels il est impossible d'espérer qu'un domaine sera exploité par un fermier aisé et éclairé. Sous ce rapport, les domaines cultivés par des colons partiaires sont généralement dans un état tel qu'ils ne peuvent que repousser tout fermier industrieux qui désirerait se livrer à leur amélioration; et lorsqu'un homme intelligent entreprend avec un capital suffisant l'exploitation d'un domaine, il a certes bien le droit de demander, pour première condition, d'être logé commodément avec sa famille, et d'avoir à sa disposition des bâtimens suffisans pour loger ses bestiaux et ses récoltes. C'est ainsi que le capital que le propriétaire consacrera à construire sur son domaine des bâtimens convenables, contribuera puissamment à y appeler d'autres capitaux apportés par un fermier industrieux, si le propriétaire ne veut pas fournir aussi le capital d'exploitation, en se livrant à la tâche de faire valoir et d'améliorer sa propriété. Cette tâche est au reste si douce, si féconde en jouissances de tous les instans, si satisfaisante pour le père de famille, qui trouve un moyen assuré de quadrupler la valeur du patrimoine qu'il doit laisser à ses enfans, en répandant autour de lui l'aisance et le bonheur, et en travaillant efficacement à la richesse et à la prospérité de son pays,

Digitized by Google

qu'elle serait certainement entreprise par un très-grand nombre de propriétaires, s'ils n'en étaient détournés par des habitudes d'un autre genre, et surtout par le défaut si général de connaissances précises sur les moyens de parvenir au but.

Quant aux moyens de s'assurer le concours de la population ouvrière, indispensable à l'exécution de tout plan d'amélioration agricole, je crois que le plus efficace et le plus assuré, dans les cantons exploités jusqu'ici sous le régime de la colonie partiaire, serait un système de *colonisation* qui serait facilement exécuté par tout propriétaire qui voudrait élever un certain nombre d'habitations rustiques, en attachant à chacune d'elles une petite étendue de terrain, par exemple un demi-hectare ou un hectare, et qui les concéderaient, pour un très-long terme, à des familles pour lesquelles la jouissance d'une petite propriété formerait la première leçon de travail et d'industrie. Le capital, que l'on emploierait à construire ces habitations, serait placé à très-haut intérêt, par la redevance qu'en paierait le locataire; car, partout, l'habitant des campagnes attache un très-haut prix aux petits terrains qu'il peut cultiver de ses mains; et le propriétaire s'entourerait ainsi d'une population dans laquelle les habitudes de travail et d'industrie s'accroîtraient graduellement. On man-

Digitized by Google

querait inévitablement son but, si l'on voulait attirer, sur un point donné, des familles auxquelles on ne procurerait d'autres moyens d'existence, que des travaux salariés, qui laissent toujours beaucoup de vide dans le temps du manouvrier, de sa femme et de ses enfans; mais le succès est certain, et le travail sera d'ailleurs beaucoup moins coûteux pour le propriétaire, si l'on offre à chaque individu les moyens d'employer une partie de son temps pour son propre compte, et pour la subsistance de sa famille. Celui-là manquerait également le but, qui ne saurait pas donner l'indépendance à cette colonie, par les stipulations qu'il accorderait aux individus, et qui, en voulant se réserver les droits de *maître*, n'arriverait qu'à s'entourer d'une population de *serfs de la glèbe;* il faudrait se proposer pour but de rapprocher le plus possible la position sociale des manouvriers, de celle dans laquelle se trouve la population ouvrière des plus industrieux de nos départemens agricoles, où presque toutes les familles possèdent une habitation et quelques propriétés qui occupent ses bras, dans les momens où les travaux salariés viennent à manquer. On devrait donc laisser à ces hommes la plus entière liberté de travailler pour le propriétaire, comme et quand il leur conviendrait; et la concurrence

seule doit fixer le taux et les conditions des salaires. On ne doit nullement craindre, si l'on a réuni ainsi une population suffisante, et si cette population contracte des habitudes laborieuses, que les bras manquent jamais à celui qui exerce l'unique monopole des écus pour les salarier. Toute autre combinaison ne tendrait qu'à former une population dégradée par la servilité et dans laquelle on étoufferait cette active énergie, qui favorise si puissamment le développement et l'emploi des facultés physiques et intellectuelles de l'homme.

J'ai parlé du concours du Gouvernement, pour transplanter l'activité et l'industrie agricole dans les parties du royaume que l'usage des baux à partage de fruits a vouées jusqu'ici à la stérilité, à la misère et à l'ignorance; ici, son rôle se bornerait, sous quelques rapports, aux moyens généraux par lesquels le Gouvernement pourrait si efficacement encourager et favoriser les progrès de l'agriculture; une bonne législation rurale, dont la France manque entièrement, est presque indispensable, pour seconder les efforts des propriétaires; mais il y a encore un besoin qui se fait bien plus fortement sentir que partout ailleurs, dans les parties du royaume que je désigne ici : c'est celui de l'instruction, qu'il appartient spécialement au Gouvernement de mettre

Digitized by Google

à la portée des classes laborieuses; quelques propriétaires éclairés ont cependant cherchés à suppléer, sous ce rapport, à l'insuffisance des mesures adoptées jusqu'ici par l'administration; il faudrait, du moins, user de moyens efficaces pour faire tomber, devant la raison publique, les barrières que l'on n'a cessé d'opposer jusqu'à ce jour à la marche de l'instruction dans ces écoles, lorsque l'on n'est pas parvenu à les anéantir.

Il est encore un autre genre d'instruction qu'il serait éminemment utile de répandre avec profusion, c'est celle qui a pour objet les connaissances indispensables pour exploiter et améliorer un domaine; rien n'est plus rare en France que ce genre de connaissance, et c'est là certainement la principale cause qui arrête une multitude de propriétaires, dans le désir qu'ils auraient d'entreprendre eux-mêmes l'amélioriation de leurs domaines, soit en se plaçant personnellement à la tête de l'exploitation, soit en confiant la direction des moyens d'amélioration à des agens en qui ils puissent placer une certaine confiance. Dans les provinces où le système de colonie partiaire est établi, il sera fort difficile, encore pendant long-temps, de trouver de bons fermiers, c'est-à-dire des hommes éclairés, actifs et intelligens, possédant le capital nécessaire pour exploiter convenablement un domaine de quel-

Digitized by Google

que étendue; c'est donc là que se fait sentir particulièrement, pour les propriétaires qui ne peuvent ou ne veulent pas se placer eux-mêmes à la tête de leurs exploitations, le besoin de cette classe d'agens salariés que nous connaissons si peu en France, que nous n'avons pas même d'expressions propres pour les désigner : je veux parler ici de ce qu'on appelle quelquefois *régisseurs* d'une ferme. Dans l'acception propre du mot, le *régisseur* est un agent comptable, qui reçoit et paie pour le propriétaire, qui soigne la rentrée des revenus, soit en argent, soit en nature, qui vend et achète selon les ordres qu'il reçoit, et qui rend compte de sa gestion. Dans plusieurs parties de l'Allemagne, les propriétaires de domaines ruraux ont à leur disposition une classe d'hommes qui est quelque chose de plus que cela; ce sont de véritables agriculteurs qui ont souvent fait une étude particulière de cet art dans les instituts agricoles, et qui sont capables non-seulement d'exécuter et de faire exécuter les ordres du propriétaire, mais aussi de former le plan d'un système de culture, et d'en diriger l'exécution. Un très-grand nombre de propriétaires font valoir eux-mêmes leurs domaines, en confiant à des agens de cette espèce la direction de tous les travaux. En France, c'est inutilement que les propriétaires cherchent des

Digitized by Google

hommes capables, connaissant les bonnes méthodes, et vraiment praticiens, auxquels ils puissent accorder assez de confiance pour mettre à leur disposition les fonds nécessaires pour le roulement d'une exploitation agricole. Ma correspondance me prouve que le besoin d'agens de cette espèce se fait vivement sentir par une multitude de propriétaires, et le grand nombre de demandes qui me sont adressées tous les jours, principalement des parties centrales du royaume, où le système de colonie partiaire est spécialement établi, est une garantie suffisante de la facilité avec laquelle trouveraient à se placer très-avantageusement des jeunes gens probes et intelligens, qui auraient consacré quelques années à l'étude des connaissances théoriques et pratiques de l'art.

D'un autre côté, dans l'état actuel d'encombrement de toutes les voies industrielles, pour les jeunes gens qui n'attendent qu'une fortune patrimoniale bornée, mais qui possèdent l'amour du travail et le désir de se rendre utiles à eux-mêmes et à leur pays, lorsque nous voyons les emplois publics, même du plus mince revenu, ambitionnés, sollicités par une multitude d'expectans qui se dévouent souvent à un travail sans salaire pendant plusieurs années, dans l'espoir très-incertain d'obtenir une place subalterne dont le traitement serait loin d'être aussi élevé que celui auquel ils pourraient

Digitized by Google

prétendre comme régisseurs d'exploitations rurales, et dont les fonctions ont bien moins d'attrait que la vie laborieuse des champs, pour l'activité de la jeunesse, comment se fait-il que nous ne voyons pas la carrière agricole parcourue par une foule de jeunes gens qui y trouveraient, promptement et avèc certitude, une existence honorable, et souvent aussi l'occasion d'acquérir de l'expérience, avant de se livrer, pour leur propre compte, à une exploitation rurale? C'est que les moyens d'instruction manquent entièrement dans cette carrière. Quel bien immense le Gouvernement pourrait produire sous ce rapport, s'il favorisait la formation d'un certain nombre d'instituts agricoles, qui deviendraient une pépinière de sujets appelés à répandre, sur toute la surface du royaume, la connaissance et la pratique des bons procédés d'agriculture! Et l'instruction dans ce genre serait également utile aux propriétaires, même lorsqu'il ne serait pas dans leurs convenances de se placer eux-mêmes à la tête de l'exploitation de leurs domaines, car il serait fort important pour eux de pouvoir du moins asseoir un jugement sur les avantages ou les inconvéniens du plan d'amélioration ou d'exploitation qui leur est proposé par un régisseur; de se former des idées précises sur l'étendue du capital qu'il est nécessaire de consacrer à l'exécution de

Digitized by Google

ce plan, et de pouvoir juger, avec connaissance de cause, la marche et les opérations de l'agent auquel ils ont confié leurs intérêts. C'est certainement le défaut de connaissances en ce genre, qui inspire à une foule de propriétaires, relativement à l'application de capitaux à l'amélioration de leurs domaines, une retenue que l'on pourrait considérer comme méticuleuse, mais qui n'est que prudente dans leur position : je dirai aussi que c'est cet état d'ignorance de la part du plus grand nombre des propriétaires, dans tout ce qui touche aux connaissances agricoles, qui rendrait souvent très-difficile la position d'un régisseur qui se verrait contrarié dans l'exécution de ses plans, par l'effet de craintes mal fondées, ou d'idées erronnées; et cependant il est nécessaire que le propriétaire se réserve toujours la possibilité d'arrêter dans de folles dépenses un régisseur incapable, ou peu judicieux. On voit de quelle importance il serait, pour l'amélioration de l'agriculture dans les départemens que j'ai en vue ici, que des connaissances positives sur les moyens qu'il est convenable d'employer pour arriver à un meilleur état de choses, se répandissent non-seulement chez les fermiers actuels, mais aussi dans la classe des propriétaires, et dans la classe soit des hommes qui, possédant des capitaux, seraient disposés à les employer à l'exploitation

Digitized by Google

d'un domaine, en le prenant à ferme pour leur propre compte, soit de ceux qui, en qualité de régisseurs, pourraient seconder les propriétaires dans leurs projets d'amélioration. Répandre les connaissances sur ces matières est, sans aucun doute, le moyen le plus efficace d'appeler vers l'agriculture les capitaux, dont l'absence est la source de tous les maux, dans les cantons soumis au régime de colonie partiaire.

J'ai indiqué les principaux moyens accessoires, à l'aide desquels on pourrait hâter les progrès de la *restauration agricole* dans une partie fort considérable du royaume : mais il ne faut pas que les propriétaires oublient qu'une révolution radicale, dans le système des baux, est la base des moyens par lesquels cette restauration peut être amenée. *Les terres doivent être affermées sous une redevance fixe, parce que, sans cela, il est impossible que le fermier applique à l'exploitation un capital quelconque ; le bail doit être stipulé pour un long terme, parce qu'autrement le fermier ne peut raisonnablement y employer qu'un capital modique, et serait évidemment dupe, s'il se livrait à des avances pécuniaires pour le genre d'amélioration qui peut seul accroître la valeur du domaine, en augmentant ses produits pour l'avenir.* L'influence du *bail à partage de*

Digitized by Google

fruits est tellement désastreuse par la nature même du contrat, que s'il était possible que cet usage s'introduisît généralement dans la *Flandre* ou dans l'*Alsace*, il est hors de doute que les terres de ces riches provinces seraient, dans un très-court espace de temps, réduites, sous le rapport des produits et de la valeur vénale, au niveau des parties les plus mal cultivées du *Berry* ou du *Poitou*; et réciproquement il est, dans ces dernières provinces, tel domaine de 300 hectares, en sol naturellement fertile, rapportant aujourd'hui au propriétaire un revenu net d'une couple de mille francs, qui pourrait, dans moins de 20 ans, par les moyens que j'ai indiqués et par l'emploi d'un capital de 150 ou 200 mille francs, être amené à pouvoir se louer facilement, comme beaucoup de terres dans la Flandre, à raison de 100 fr. l'hectare, c'est-à-dire être porté à quinze fois le produit net actuel.

Digitized by Google

NOTICE SUR LA LESSIVE

DESTINÉE A PRÉSERVER LE BLÉ DE SES DIVERSES MALADIES,

Composée, éprouvée, et communiquée par M. de Morel Vindé, pair de France.

Quelle que soit la quantité de blé que l'on ait à préparer, il faut que le bain soit dans les proportions suivantes; savoir : par pinte d'eau, un gros et demi de vitriol bleu, soit sulfate de cuivre, une once de sel marin gris de cuisine ordinaire.

Cette quantité est suffisante pour 6 à 7 litres de blé-froment, et, pour éviter la peine du calcul, j'énonce ici :

1° Que pour un boisseau ancien de 12 au setier de Paris et du poids de 30 livres environ (soit un huitième d'hectolitre), il faut 2 pintes d'eau, 3 gros de vitriol bleu et 2 onces de sel marin;

2° Que pour un hectolitre, il faut 16 pintes d'eau, 3 onces de vitriol bleu et une livre de sel marin;

3° Qu'en appliquant ces mêmes proportions à l'ancien setier de Paris, soit un hectolitre et demi, ou trouvera qu'il faut pour cette quantité de grains préparer le bain comme il suit; mettez dans un baquet 24 pintes d'eau, faites-y

dissoudre, pendant 24 heures, quatre onces et demie vitriol bleu (soit sulfate de cuivre) et une livre et demie de sel de cuisine commun; puis remuez et mêlez cette préparation jusqu'à ce que le tout soit bien dissous.

Moyen d'emploi de ce bain ainsi préparé.

Ayez à côté du baquet qui le contient deux autres baquets, l'un vide et découvert, l'autre ayant pour couvercle un autre baquet défoncé, mais garni par le bas de plusieurs bâtons croisés qui soutiennent un fort canevas solidement attaché; mettez 4 boisseaux ou un demi-hectolitre de blé dans le baquet découvert, puis avec un vase de terre quelconque, prenez de la préparation bien remuée à chaque fois, et jetez-en sur le blé en assez grande quantité pour qu'il soit couvert en entier de plus de 6 pouces du liquide. Laissez ce blé pendant une heure au plus dans ce bain, en le remuant fréquemment avec un grand écumoir de bois, et à chaque fois ramassez les mauvais grains et toutes grainailles ou ordures qui surnagent, et jetez-les dans une grande terrine à côté de vous pour les brûler ensuite (car elles empoisonneraient les volailles); au bout d'une heure laissez reposer, puis retirez le blé, et à cet effet prenez d'abord, autant que possible, du liquide que vous remettrez dans le baquet où on l'a composé, puis avec l'écumoir de bois portez le blé sur le canevas, formant

Digitized by Google

une sorte de tamis dans l'autre baquet; laissez-le bien égoutter, après quoi vous l'étendrez et remuerez pour le sécher.

Recommencez avec la même préparation et à deux fois, pour les huit autres boisseaux.

Cette première préparation suffira au setier entier, mais ne serait plus assez forte pour les suivans.

Si vous aviez un plus grand nombre de setiers à préparer, il faudrait agir de même en augmentant proportionnellement toutes les doses de la préparation, ou mieux encore vous traiteriez chaque setier séparément, en faisant pour chacun la préparation ci-dessus dite.

Vous pourriez aussi, dans ce cas, faire l'opération plus vite, en immergeant un plus grand nombre de boisseaux de blé à la fois, si la grandeur de vos baquets le permettait.

On ne saurait trop recommander la plus extrême prudence dans l'emploi de cette préparation, dont il faut jeter tous les résidus dans les latrines. Elle est au reste sans le moindre inconvénient pour le semeur.

Si, dans l'exécution des doses précédentes, le liquide n'était pas en assez grande quantité pour immerger le blé avec six pouces au-dessus, vous l'augmenteriez, en ajoutant toujours par chaque pinte d'eau de plus un gros et demi de vitriol bleu et une once de sel marin.

Digitized by Google

EXTRAIT DU JOURNAL

D'UN VOYAGE AGRONOMIQUE EN ALLEMAGNE, *par MM. Bella et Desjobert* (1).

Nous sommes arrivés à midi, 26 juillet 1826, à *Moëgelin*, où nous avons reçu un très-bon accueil de M. *Thaer*.

Ce domaine et les deux d'à côté, de la contenance totale de 4000 morgen (2), dont 1500 pour *Moëgelin* et 2500 non compris les forêts pour *Lucdersdorff* et *Biesdorff*, ont été achetés avec le produit de la vente de 700 morgen dans les marais desséchés de l'ancien lit de l'*Oder*, et

(1) Lorsque mon honorable compatriote, M. *Bella*, fut appelé à la direction de l'établissement royal de *Grignon*, il jugea convenable de visiter les établissemens analogues qui existent en Allemagne. Il fut accompagné dans ce voyage par un jeune propriétaire français d'un mérite très-distingué, M. *A. Desjobert*, qui avait séjourné pendant quelque temps à Roville, afin d'y puiser l'instruction nécessaire pour se livrer au goût qu'il portait vers l'agriculture. Les voyageurs ont bien voulu me communiquer les notes qu'ils avaient recueillies sous forme de journal, et je vais transcrire ici les articles qui se rapportent à l'établissement de *Moëgelin*, dirigé par M. *Thaer*, que l'on peut considérer à juste titre comme le créateur de l'agriculture raisonnée sur le continent européen.

(*Note de M. de Dombasle.*)

(2) Le morgen est d'environ 25 ares.

Digitized by Google

qui avaient été donnés à M. *Thaer*, avec une pension de 4000 thalers, par le roi de Prusse, en 1804, pour l'attirer dans ses États, à la charge de cultiver, d'établir une académie d'agriculture et de professer cet art. En 1814, le roi érigea l'institut de *Moëgelin* en académie royale, et les professeurs nommés par M. *Thaer* prennent rang parmi les professeurs de l'université, et sont payés par le Gouvernement.

Le domaine de *Moëgelin*, lorsque M. *Thaer* l'acheta, pouvait donner 1500 thalers, et actuellement, mais avec la bergerie, il peut donner 15000 thalers. Il n'y a dans le village que deux très-misérables cabarets, mais tout le monde est reçu à la table de M. *Thaer*, et on trouve à se loger lorsqu'il ne peut le faire.

L'institut est pour 30 élèves; il y en a actuellement 15 : le cours n'est que d'un an, parce qu'on n'y reçoit que ceux qui ont déjà une certaine pratique. M. *Thaer* professe l'agriculture et les branches de connaissances qui y ont rapport; M. *Koerte*, son gendre, professe la physique, la chimie, la botanique et les mathématiques dans ses applications.

27. Visité la bergerie et la ferme.

28. Allés à *Lucdersdoff* et *Biesdorff*, deux fermes contiguës, à une demi-lieue de *Moëgelin*, contenant 2500 morgen, et nouvellement ac-

Digitized by Google

quises par M. *Thaer*, le sol sablonneux y a plus de consistance qu'à *Moëgelin*.

29. Allés à *Guso*, très-grande et très-belle propriété du comte de *Schomburg*; 8000 morgen, répartis en cinq fermes; 600 morgen de pommes de terre; 4000 moutons, nourris en partie à l'étable; il peut en tenir 6000 : mérinos métis, avec petite partie annoblie. Cette terre est dans le *Bruch*.

30. Restés à *Moëgelin*, où est venu M. *Kop*, administrateur du domaine d'*Eckartstein*.

31. Allés avec M. *Thaer* dans le *Bruch*, par *Writzen*, visiter les digues qui garantissent le pays des inondations du vieil *Oder*. Ce fut *Frédéric-le-Grand* qui fit dessécher ce pays, qui est actuellement contenu entre le vieil et le nouvel *Oder*; il contient environ 22 mille carrés (88 lieues). *Frédéric* disait que c'était sa plus belle conquête. Le terrain est extrêmement fertile, et a le grand avantage de ne pas être soumis aux abus qui entravent la culture dans les pays anciens. Les habitations sont au milieu des champs, et par là à la portée du petit cultivateur. Les terres sont divisées dans certaines parties qui ne contiennent que des prés; les paysans, n'ayant pas besoin de chevaux, mettent le foin en petites meules de 2000 livres environ, qui font la charge d'un chariot; c'est l'acheteur qui vient le chercher.

Digitized by Google

Les meules sont placées sur des claies, élevées sur des piliers de 5 à 6 pieds, à cause des inondations qui peuvent survenir dans les parties en communication avec le vieil *Oder*. Cependant, les terres ont bien baissées de valeur; car le morgen, qui était loué jusqu'à 60 fr., ne vaut plus que 32 fr. ou 850 livres de seigle, qui sont 7 mesures du pays. (Scheffel 2759 pouces cubes de France.)

Déjeuné à l'auberge du *Bac*, sur le vieil *Oder*; dîné aux bains de *Treuenwald*, position remarquable dans un pays aussi sablonneux.

Eaux minérales ferrugineuses.

Revenus par la forêt et la plaine de *Moëgelin*.

1er Août. Restés à *Moëgelin*; visité le mécanicien chez lequel nous avons vu un coupe-paille perfectionné, dont nous aurons le plan.

Allés à la bergerie, à l'extrêmité de laquelle est la cave aux pommes de terre, qui a 24 pieds sur 18, et 7 de haut. Elle est recouverte d'un plancher qui sert à préparer les fourrages; cet emplacement est entouré de balustrades, et communique par des escaliers à la cave et aux greniers. M. *Thaer* entretient 800 bêtes dans cette bergerie. Il y a huit portes de trois pieds et demi de large; la bergerie est élevée sur un terrain en pente, de sorte que, du côté des portes, le terrain étant plus bas de deux pieds, on a pra-

Digitized by Google

tiqué de petites chaussées en briques pour y arriver. Ces chaussées sont très-utiles pour empêcher les moutons de se trop presser en entrant à la bergerie.

Le soir, promenade à la forêt.

2. Visité le laboratoire de chimie où nous avons vu l'analyse de plantes aquatiques, et visité ensuite le cabinet de physique.

Allés après-midi à *Reichenau*, à une demi-lieue de *Moëgelin*, propriété du baron d'*Eckartstein*, qui contient 1100 hectares en culture, sans aucune prairie naturelle, et partagés en deux fermes. M. *Kop*, régisseur de ces deux fermes, a organisé leur culture d'après deux assolemens qui présentent une belle végétation malgré la sécheresse de l'année. Le premier est colza en lignes et fumé, froment, pois récoltés, froment, deux années de pommes de terre, dont la première fumée, orge, trèfle, deuxième année de trèfle, et troisième en pâturages. Total, dix ans.

Le second assolement combiné pour la nourriture des troupeaux, en seigle fumé, sarrazin, avoine, avec graines de pâturages et quatre ans de pâturages et céréales. Ce second assolement est établi sur les terres les plus éloignées, dont parties n'ont jamais reçu de fumier.

M. d'*Eckartstein* que nous avons trouvé sur ses biens, nous a dit que, d'après son expérience,

Digitized by Google

il ne considérait pas comme mauvais de faire deux années de pommes de terre de suite; qu'il n'avait pas remarqué que l'orge et le trèfle qui suivaient la deuxième fussent moins beaux que lorsqu'il n'y en avait eu qu'une; il nous a montré des terres de paysans, où il y avait des pommes de terre, depuis dix ou quinze ans. Cependant, nous avons vu la végétation de celle de la deuxième moins vigoureuse que celle de la première : leurs tiges étaient longues, à la vérité, mais peu garnies de feuilles. Cette double culture de pommes de terre tient beaucoup au besoin qu'en a M. d'*Eckartstein* pour sa distillerie : M. *Kop* croit d'ailleurs trouver de l'économie de sarclage, en les faisant de suite, au lieu de les intercaler.

La principale affaire de M. d'*Eckartstein* est la distillerie, puisque, sur ses divers domaines, il paie pour 40000 thalers de droits qui sont basés sur le nombre et la grandeur des cuves; aussi y fait-il passer le plus qu'il peut de ses récoltes sarclées, outre ses pommes de terre, et achète-t-il encore d'autres produits.

Il se sert de l'appareil de M. *Pistorius*, de Berlin, il s'en loue sous le rapport du temps et du combustible. Le bâtiment de la distillerie est très-beau, la cave sert de magasin de pommes de terre l'hiver, et de germoir l'été.

Digitized by Google

Le sol de la distillerie est assez élevé pour que les résidus puissent couler dans les réservoirs par des conduits souterrains, d'où ils sont ensuite pompés dans les bergeries et étables des bœufs. L'alambic et les cuves sont dans le même local. Il y a au-dessus cinq étages formant greniers, où l'on fait sécher, pendant l'été, l'orge germé; au premier étage sont aussi deux tourailles en fil de fer, dont l'une est chauffée au feu, et l'autre au moyen de tuyaux qui prennent la chaleur dans le feu de l'alambic.

Pour éviter de laver les pommes de terre, il a imaginé de les monter à l'étage supérieur, et de les verser dans un couloir diagonal qui revient sur lui-même, et fermé avec un grillage de baguettes, de sorte que, par le mouvement que reçoivent les pommes de terre, il les nettoie de toute leur terre.

Sur l'observation que nous avons faite que cela ne devait pas réussir pour les pommes de terre qui venaient de terre argileuse, il nous a dit qu'il avait une ferme en terrain argileux et que cela réussissait également.

Ces résidus sont donnés à discrétion, avec de la paille, pour toute nourriture à ses bœufs de travail, il en donne aussi à ses moutons, et même à ses brebis, jusqu'au produit de six livres de pommes de terre par jour, et prétend

Digitized by Google

qu'il préfère à cette quantité trois livres crues pour les brebis seulement, et que, pour les bœufs, les résidus ont une beaucoup plus grande faculté nutritive, ce que M. *Thaer* ne croit pas. M. d'*Eckartstein* dit que ce régime pour les moutons n'a pas d'inconvénient pour la laine, mais que son troupeau a été quelquefois attaqué de la jaunisse, qui lui a occasionné des pertes : il n'en continue pas moins la même méthode. Envoyé à M. d'*Eckartstein* un livre sur la fabrication d'esprit par la fécule.

M. d'*Eckartstein* recueille, au moyen de sa distillerie, beaucoup d'engrais ; mais il prétend que l'engrais liquide ne convient pas à ses terres, qui sont très-sablonneuses; il a cependant fait l'essai sur des terres labourées et des prairies artificielles. M. *Koerte* en a fait faire l'essai sur des prairies humides, ce qui a très-bien réussi.

3. Restés à *Moëgelin*. M. *Thaer* a lu à M. *Bella* le commencement de son manuscrit, contenant des considérations sur les rapports de la science, de l'art et de la pratique manuelle dans l'agriculture, ainsi que sur les difficultés que rencontre l'instruction agronomique, par la réunion de jeunes gens qui ne comprennent pas toute l'importance de l'étude à laquelle ils sont appelés : en effet, plusieurs y sont envoyés par leurs parens, sans en avoir le goût personnel,

Digitized by Google

et n'y prenant aucun intérêt, détournent du travail leurs camarades. M. *Thaer* considère l'enseignement de la pratique, comme une chose peu compatible avec l'étude des sciences et des théories : il croit qu'une exploitation ne peut pas marcher avec suite, et opérer à temps opportun, si les élèves ont le droit de conduire les instrumens.

Malgré la pension de 1600 fr. que paient de 15 à 20 élèves, et deux professeurs payés par le Gouvernement, l'institut lui coûte 20000 thalers, depuis le commencement.

Visité une marnière qui est un sable peu carbonaté, qui semble peu convenir à un terrain déjà très-sablonneux : cependant M. *Thaer* prétend s'en servir avec grand avantage, et en effet, ses récoltes sont très-belles, surtout pour cette année de sécheresse; nous avons devant nos yeux et sous nos fenêtres une pièce de luzerne, dont la force de végétation est remarquable. A gauche, le blé de Turquie en lignes, et plus loin, les champs de pommes de terre, plantées et buttées en carré.

4. Partis à cinq heures du matin avec M. *Koerte*, pour le domaine *Tugenbund*, dans le *Bruch*. L'administrateur, sans connaître la chimie, dirige des fabriques de sirop de pommes de terre; avec partie de ce sirop, il fait de la

Digitized by Google

bière très-bonne, et l'autre partie est vendue en nature.

Voici le détail de la fabrication de sirop :

Un grand chaudron contient 860 quartes d'eau : la quarte à 59 pouces cubes; quand l'eau est chaude à 42 degrés (*Réaumur*), on sort de la chaudière 700 quartes que l'on met dans des cuves, dans lesquelles on jette aussi 3 1/4 quintaux de fécule sèche (12 à 13 quintaux de fécule humide y sont égaux). Pendant ce temps, l'eau de la chaudière étant à l'ébullition, on y verse huit livres d'acide sulfurique; ensuite on y met successivement la fécule qui a été délayée dans les 700 quartes d'eau; on continue l'ébullition pendant trois heures, on met alors la chaux en quantité suffisante pour saturer l'acide, on filtre et fait évaporer : si l'on cuit à la vapeur, il faut dix heures, au lieu de trois. Il semble plus profitable d'employer la fécule humide que la fécule sèche, car 2500 livres de pommes de terre, un winspel (24 scheffel) donnent deux quintaux un quart de sirop, pendant que la fécule sèche, provenant de la même quantité de pommes de terre, ne donne que deux quintaux et quinze livres de sirop.

Deux hommes peuvent raper dans un jour 3000 livres de pommes de terre : la fabrique de sirop en consomme 10000 par jour, on ob-

Digitized by Google

tient de cette quantité 8 1/2 quintaux de sirop; cependant l'administration nous a donné, comme produit ordinaire, onze livres de fécule par quintal de pommes de terre, et obtient de cette quantité un poids un peu plus grand de sirop.

La cheminée d'évaporation est construite 3/4 dans la largeur, diminuant graduellement jusqu'au 1/4 supérieur, qui n'a que 18 pouces de diamètre.

On distille aussi en grand les pommes de terre, et l'on emploie un appareil qui nous a paru moins parfait que celui de M. *Derosne*. On fait aussi du vinaigre avec les flegmes, et du rhum avec l'esprit, en y ajoutant de l'éther acétique, et en le colorant avec le caramel.

Revenus dîner par le chemin *Frédéric*, à la grande ferme royale, où il y a 300 poulains achetés aux paysans, destinés à la remonte de la cavalerie. Il y a huit pareils établissemens en Prusse, dépendans du ministère de la guerre. Les chevaux qui servent à l'exploitation sont des jumens race *Meklembourg*, de haute taille, qui sont destinées à procurer des chevaux de grosse cavalerie, dirigé par M. *Menzel*, ancien élève de M. *Thaer*, un beau bâtiment en carré. Ils ont commencé un troupeau fin, et sont allés en Autriche acheter des beliers de 30 à 40 louis, et des brebis à 10 louis; ils ont adopté des râ-

Digitized by Google

teliers ronds de 3 pieds de diamètre, y compris 6 pieds de mangeoires qui, suivant le directeur, servent pour 15 animaux. M. *Thaer* n'en est pas partisant : suivant lui, les brebis s'y poussent davantage.

Visité avec lui sa ferme ; il nous a montré le chaume d'un seigle qui avait été fort beau, et fait sur un ancien pâturage ; il l'avait semé au mois d'avril, pour faire pâturer à ses chevaux qui y furent continuellement jusqu'au mois d'octobre ; il reprit alors une belle végétation et donna une belle récolte l'année suivante.

Les incendies sont fréquens dans le *Bruch*, surtout depuis la création des assurances, avec les estimations exagérées que font les paysans de leurs biens ; aussi une partie des villages est-elle bâtie à neuf, et beaucoup de paysans ont pris le parti de bâtir au milieu de leurs terres. M. *Koerte* nous a montré un village qui, s'étant incendié, a coupé un pont pour ne pas recevoir de secours ; et M. *Thaer* nous a dit qu'il n'y avait jamais eu qu'un seul incendiaire condamné à mort.

Il est digne de remarquer qu'en Prusse et généralement en Allemagne, on connaît peu les adjudications, les marchés à forfaits, les fermages. Le Gouvernement, ainsi que les particuliers, administrent ou font administrer ; ils prétendent

Digitized by Google

tirer un meilleur parti par une bonne administration que par des marchés.

L'importance que l'on attache, dans la Prusse, à acquérir des connaissances spéciales, surtout en agriculture, joint à un degré de moralité, rend le moyen d'administrer facile et lucratif. Aussi les propriétaires peuvent-ils entreprendre des améliorations sur de vastes terrains; nous avons vu le château de *Stremblitz*, dont la dernière propriétaire, femme du plus grand mérite et de la plus grande activité, dirigeait elle-même l'exploitation d'un terrain immense; elle était continuellement à cheval d'une exploitation à une autre, et laissait sa compagnie pour aller à ses terres. On reconnaît ses belles plantations et les fossés qu'elle fit faire dans ses vastes domaines.

5. Visité les instrumens la plupart décrits dans l'ouvrage de M. *Thaer*, qui, depuis lors, y a fait peu de changemens.

6. Restés à *Moëgelin*. M. *Thaer* a fini la lecture de son manuscrit à M. *Bella*.

7. Longues conférences avec M. *Kiestinguiten*, intendant du troupeau; il nous a donné des forces pour la tonte, des modèles pour la tenue de l'état des troupeaux et des échantillons de laine dans de petites fioles.

M. *Thaer* rentrant d'une course et un peu

Digitized by Google

fatigué, nous a fait demander; nous avons encore causé de divers objets, et il a fait à M. *Bella* l'offre obligeante de correspondre avec lui et de lui envoyer une classification de laines, pour que nous puissions bien juger comment se classe la laine, et nous a demandé de lui envoyer de France des échantillons de toutes les laines des troupeaux les plus distingués, et nous lui avons fait nos adieux.

Madame *Thaer* étant un peu souffrante et au lit, M. *Bella* lui fit ses adieux chez elle; M. *Koerte* nous accompagna chez nous et nous partîmes à minuit.

NOTES PRISES CHEZ M. THAER.

Moutons.

Nourriture. La nourriture habituelle est de deux livres de pommes de terre crues et coupées par tranches, et une livre de foin; on leur donne même des pommes de terre entières, et on les mène sur les champs de pommes de terre, après la récolte, pour leur faire chercher celles oubliées, ce qu'ils font avec beaucoup d'intelligence. Lorsqu'on est forcé de donner des résidus de distillerie, c'est avec beaucoup de ménagement, sauf pour le cas d'engrais; on peut leur donner jusqu'à quatre livres de pommes de terre crues pour toute nourriture avec la paille

Digitized by Google

qu'ils mangent alors parfaitement. On ne leur donne du grain que lorsqu'il n'y a pas de pommes de terre. On leur donne du sel avec modération, mais habituellement des pierres de sel sont suspendues dans la bergerie et on les descend par la poulie aux jours indiqués dans la semaine; mais par cette méthode ce sont les plus forts qui sont les maîtres du morceau. M. *Thaer* dit que tous ont le temps d'y arriver, puisqu'on laisse le sel à leur disposition pendant un jour entier, deux ou trois fois par semaine.

La saillie se fait à la main, d'après la revue faite lors de la tonte, et la destination donnée à chaque belier d'après les qualités de laine réciproques. Pour exécuter la saillie, il y a 12 petites cases, le long du mur principal; on y place chaque brebis lorsqu'elle montre de la chaleur et on amène le mâle qui lui est destiné. On laisse saillir le belier deux fois avant de les séparer; il serait plus simple de laisser les beliers dans les petites cases, mais ils sont trop turbulens étant seuls, se fatiguent d'impatience et ne sautent plus lorsqu'on leur amène la brebis. La brebis est remise dans le troupeau, marquée sur la tête; on n'a point d'égard à la chaleur que témoigne la brebis ainsi marquée, pendant les deux ou trois jours après la saillie; mais on la redonne au belier, si après les quatorze jours ses chaleurs la reprennent.

Digitized by Google

Les beliers, ainsi que les brebis d'une belle croissance, sont admis à la propagation, dès l'âge de dix-huit mois; les bêtes qui seraient faibles sont toujours réservées pour l'année suivante.

La lutte se fait le matin, à midi, et le soir quand les animaux restent à la bergerie. Pendant la saillie les beliers ne sortent pas pour les faire reposer. Ils sont nourris avec luzerne, orge ou avoine.

Les mêmes cases qui servent à la saillie sont séparées chacune en deux et forment deux petites cases, ou on enferme la brebis avec son agneau au moment où il est né. L'agneau ne sort de cette case qu'après avoir été reconnu et marqué à l'oreille d'un numéro d'ordre de naissance qui commence par un, par chaque année. Le millésime est indiqué par une marque au milieu de l'oreille. Les incisions se font sans inconvénient au moment de la naissance.

Comme les brebis qui portent une laine de haute finesse ne sont jamais réformées, pour que la gestation ne les fatigue pas trop, lorsqu'elles sont arrivées à un grand âge, on leur évite l'allaitement des agneaux, et on entretient à cet effet un certain nombre de brebis communes d'une forte constitution, dont on tue l'agneau au moment du besoin pour lui donner le noble agneau. Pour que la nourrice adopte

Digitized by Google

l'agneau fin, on lui revêt la peau de l'agneau tué, comme on fait en France dans le cas de mort d'un agneau; mais si la nourrice persiste à refuser l'agneau qu'on lui a donné, on l'enferme avec lui dans une baraque, hors de portée du troupeau, et on enferme avec elle un chien; la peur qu'elle prend de cet animal lui fait adopter l'agneau: au bout de quelques heures, on peut la rendre au troupeau.

Maladies. M. *Thaer*, sans y avoir grande confiance, laisse le toupet aux agneaux, lors de leur tonte; on dit que cela leur évite le tournis; en tout cas, comme la laine est grossière dans cet endroit, c'est une faible perte.

M. *Thaer* fait trépaner avec un 3/4 les animaux attaqués du tournis. Cette opération se fait en enfonçant seulement par l'appui le 3/4 sans sa gaîne, et c'est seulement quand l'ouverture est faite qu'on ajoute la gaîne au 3/4 pour l'y introduire.

On est heureux si l'on en sauve un sur trois. La difficulté est de savoir où se trouve la bulle d'eau. Il y a cependant quelque indice, d'après les mouvemens de l'animal. S'il tourne à droite, la bulle est probablement de ce côté; s'il tourne à gauche, la bulle est probablement à gauche; s'il se renverse, elle est en arrière; s'il avance la tête comme pour culbuter, c'est qu'elle est en avant.

Digitized by Google

Quand on a enfoncé l'instrument, on retire le 3/4, et le tube restant dans l'ouverture sert à faire écouler l'eau en renversant la tête. Au reste, il serait beaucoup moins dangereux qu'on ne le craint ordinairement d'attaquer la cervelle avec l'instrument, pourvu qu'on n'atteigne pas le cervelet; on a souvent percé le crâne et atteint la cervelle cinq à six fois sans qu'il en soit arrivé aucun inconvénient; mais on l'enfonce seulement de 6 à 8 lignes.

M. *Thaer* fait inoculer la clavelée à ses animaux, sous la queue, comme étant l'endroit où ils ne peuvent se gratter, où d'ailleurs il n'y a pas de poil.

On se sert en Allemagne de sulfate de cuivre pour le piétain.

Paralysie des agneaux (*lammer lahme*) provient, à ce que l'on croit, du lait de la mère : car on a remarqué que quand on donnait un nouvel agneau à une mère qui a perdu le sien par cette maladie, il périt bientôt de la même.

Le remède que l'on a trouvé le plus efficace est de poser, à l'endroit paralysé, des sétons avec des fils de laine frottée de térébenthine.

On a cru que cette maladie provenait du pâturage de pousses de graines tombées à la moisson.

Consanguinité. La consanguinité n'est nuisible, d'après l'avis de M. *Thaer*, que dans le

Digitized by Google

cas où un défaut existant dans les deux animaux prend plus d'intensité dans la production. Suivant lui, les défauts se propagent plus facilement que les bonnes qualités; mais quand les deux parties n'ont que de bonnes qualités, il ne regarde pas à faire couvrir les filles par les pères, etc.

Laines. Les animaux de cette bergerie sont parfaitement tondus; on peut l'attribuer à ce que les tondeurs sont payés à la journée et non à la tâche, et ont même une gratification quand ils font du bon ouvrage. On doit aussi l'attribuer à la bonne construction des ciseaux que M. *Thaer* a adoptés, et qu'il fournit aux tondeurs : ce sont deux lames qui sont appliquées à une force recourbée à angle droit, de sorte que la lame appuie à plat sur le corps de l'animal.

La laine que M. *Thaer* estime le plus est celle qui, avec les ondulations convenables, offre les brins avec le moins de rehaussement possible; il a toujours remarqué que ce caractère de laine était à la plus haute finesse, et offre le plus de tassement. Les ondulations ne se remarquent qu'en regardant l'échantillon horizontalement.

Les échantillons sont conservés dans des cilindres de verre fermés d'un bout et bouchés

de l'autre avec un bouchon qui porte le numéro de l'animal.

La laine lavée à dos, empaquetée et recouverte, se conserve aisément pendant deux ou trois ans.

La laine ne peut guère se juger sur des échantillons aplatis et collés sur le papier; il faut avoir la mèche épaisse et complète.

L'épaisseur de la toison se juge très-bien sur l'animal, en regardant la largeur de la trace que fait sur la peau l'écartement de la laine des deux côtés.

L'espèce de moutons anglais à laine longue, que M. *Thaer* préfère, est la race de *New Dishley*, comté de *Leicester*, race créée par *Bakewell*, mais pour la production de la viande et non de la laine. Ces animaux sont engraissés après leur première portée et livrés à la boucherie à la fin de la deuxième année.

Un troupeau de race *New Dishley* est en route pour la bergerie royale de *Frankenfeld*, demi-lieue de *Moëgelin*. M. *Thaer* a le projet de la faire croiser avec la race du pays qui porte une longue laine.

Nourriture. M. *Thaer* a remarqué, par expérience, que la rosée n'avait pas des influences aussi fâcheuses qu'on l'avait cru jusqu'ici, surtout des plantes qui ne produisent pas de gonflement;

Digitized by Google

que l'eau de la rosée n'était pas plus malfaisante que l'eau ordinaire; qu'il fallait seulement faire attention que les plantes ne fussent pas à l'âge de la croissance où elles contiennent le plus d'eau.

M. *Thaer* pense qu'il peut être très-convenable de nourrir des troupeaux de moutons à l'étable, en ayant des cours au levant et au couchant du soleil pour les faire sortir, leur donner un peu de mouvement, et même les faire manger au râtelier; que, par le moyen d'une litière suffisante, un troupeau pouvait ainsi prospérer sans sortir de l'enceinte.

Pour peu d'animaux, on peut se servir d'une barrière roulante à travers laquelle les animaux mangent la prairie sur pied, et qu'on avance à mesure que l'herbe est consommée. Mais, en général, pour la nourriture des animaux au vert à l'étable ou sur le terrain, il est prudent d'avoir une réserve sèche, pour leur donner en temps de pluie.

Il regarde comme peu avantageux d'employer un berger de profession, qui ne sera probablement pas capable de donner la bonne direction d'amélioration au troupeau, mais bien mieux un jeune homme instruit, qui formerait de bons bergers; cependant, pour l'amélioration pleine, c'est toujours le propriétaire ou une personne instruite qui doit la diriger.

Digitized by Google

Suite aux maladies. L'apoplexie des moutons fait souvent de grands ravages; le meilleur préservatif, quand la maladie menace, est de saigner. Il a appris aisément à ses élèves la saignée à la jugulaire; en quatre heures de temps il avait saigné 400 animaux, et leur avait retiré jusqu'à une demi-livre de sang.

Fumiers. Il est reconnu que le fumier le moins décomposé produit le plus d'effet sur la terre. M. *Thaer* met la plus grande attention à ne pas laisser accumuler le tas de fumier et à le charrier sur les champs le plus souvent que la culture le permet.

Il regarde comme très-avantageux, en général, le mélange des fumiers des différentes espèces d'animaux : il connaît une exploitation où la fertilité des terres a été portée à un degré surprenant, que l'on attribuait au mélange journalier des fumiers des moutons et vaches, sans nier que d'autres causes peuvent avoir contribué à cette grande fertilité. Il croit que ce mélange peut donner le fumier le plus parfait, et il opérerait ainsi, si la bergerie et la vacherie n'étaient pas si éloignées l'une de l'autre.

M. *Thaer* a reconnu que les fumiers n'éprouvaient aucune perte à ce qu'ils restassent étendus, même pendant 3 mois, sur le terrain, quelle que soit la saison, tandis qu'il y avait désavantage

Digitized by Google

à le laisser en tas. Il a été amené à cette opinion par l'essai qu'il fit de cette méthode employée dans le Hanovre, et qui lui réussit bien.

Il convient surtout dans les terres légères de ne pas fumer d'avance, et de faire suivre la fumure par la semence ou plantation.

Par la même raison, il convient dans ces terres de fumer peu et souvent.

M. *Thaer* a conservé l'opinion émise dans les *Principes raisonnés*, *etc.*, que le fumier obtenu était en rapport avec la nourriture, et au moins du double en poids de la quantité de nourriture.

M. *Thaer* pense que le fumier ne fertilise qu'un pouce environ au-dessous de la couche de terre labourée; ce que M. *Koerte* attribue à ce que les parties dissoutes ont une telle affinité pour la terre, que l'eau seule traverse au-dessous d'une certaine épaisseur. Dans ses analyses, il attribue la couleur que conserve la silice à de la matière qui y est justement adhérente, et qui a résisté aux lavages acides et ébullitions; elle n'est chassée que par une vive combustion, après laquelle la silice est blanche.

M. *Koerte* a écrit sur la théorie des engrais, en 1818 : mais ses idées, depuis ce temps, ont bien changé; il doit donner une nouvelle édition d'ici à un ou deux ans.

Digitized by Google

M. *Thaer* dit qu'il n'a pas encore assez d'expérience pour estimer pour combien d'engrais l'on peut compter une récolte enfouie en vert pour cet objet.

C'est au lupin que M. *Thaer* donne la préférence, et ensuite au seigle. Il a éprouvé que le lupin vient moins bien avec engrais, que sans engrais.

M. *Koerte* explique le peu de durée de l'effet des récoltes vertes enfouies pour engrais, en disant que la plante, dans cet état de végétation, est extrêmement poreuse et combinée avec l'eau, et qu'alors elle peut entrer bien plus facilement en fermentation, que lorsque, la paille étant formée, l'eau peut moins la pénétrer. On retrouve souvent de la paille en terre après un assez long temps : il faut appliquer ce mode de fertilisation, principalement sur les terres sableuses ou sèches ; celles argileuses contiennent ordinairement assez d'humidité.

Il pense que les diverses terres peuvent absorber les gaz constituant l'atmosphère, et souvent les décomposer.

On avait suivi à *Moëgelin* la méthode de dresser le fumier en tas et de l'arroser du jus recueilli dans les caves, mais on a jugé ce travail superflu, et M. *Koerte* nous a dit que le soleil dans cet état ne lui occasionnait pas de perte.

Digitized by Google

Nourriture des bestiaux.

Les pommes de terre jouent le plus grand rôle dans la nourriture des animaux. On ne conçoit pas la possibilité de nourrir le bétail sans ce tubercule, surtout avec le manque général des prairies naturelles. On en fait souvent la nourriture absolue des moutons en leur en donnant trois livres sans mélange, outre la paille qu'on leur donne entière et dont ils mangent une grande quantité avec appétit. On donne aux vaches jusqu'à cinquante livres, et aux bœufs à l'engrais jusqu'à cent dix livres de pommes de terre crues sans le moindre inconvénient.

M. *Thaer* ne la croit pas malfaisante, il leur donne de la paille à volonté; il dit que d'après les nouvelles expériences, il est absolument inutile de brûler du bois pour faire cuire la pomme de terre. M. *Thaer* en donne même à ses chevaux pendant l'hiver, à défaut de foin, et alors il réduit la ration d'avoine à deux livres, mais aussi ils ne travaillent que très-peu.

Quoique l'avoine soit plus commune que le foin, comme elle est d'une vente avantageuse pour les chevaux de cavalerie et de luxe, M. *Thaer* ne donne à ses chevaux qu'un mélange de seigle et de sarrasin avec de la paille hachée; il croit que le sarrasin est une nourriture particulièrement convenable au cheval.

Digitized by Google

Il se fait peu de regain dans ce pays, mais M. *Thaer* pense qu'il n'y a pas d'inconvénient à en faire la nourriture des brebis, pourvu que ce soit du regain bien rentré.

M. *Thaer* pense que les parties nutritives contenues dans les alimens produisent un effet relatif à l'estomac de chaque animal et à son état de santé, de sorte qu'un aliment, très-substantiel pour un animal, donné à un autre, loin de le nourrir convenablement, le fatiguera.

Le sarrasin en vert paraît avoir une propriété particulière, qui, dans certains cas, est nuisible aux bestiaux; ainsi il paraît avéré, d'après des expériences faites à *Moëgelin*, qu'il fait enfler la tête des moutons. M. *Thaer* dit que c'est seulement une affection cutanée; on assure que le sarrasin enivre et rend furieux les cochons blancs et n'agit pas sur les noirs; on dit aussi, mais l'expérience n'a pas été faite ici, que le sarrasin rend galeuses les taches blanches d'une vache noire, et laisse la masse de l'animal intacte. Il faudrait aussi savoir si le sarrasin agit sur les moutons noirs : néanmoins, c'est un excellent fourrage vert très-nourrissant pour les bêtes à cornes donnant beaucoup de lait. Dans une partie du *Hanovre* où le trèfle ne vient pas, cette plante verte forme la principale nourriture des bestiaux. La paille est aussi employée avec avantage, comme fourrage sec.

Digitized by Google

M. *Thaer* ne donnerait pas de résidus de distillerie aux mères brebis tant qu'elles portent et peu après.

M. *Koerte* ne paraît pas beaucoup croire à l'influence des matières fermentées sur la santé des animaux.

Culture.

Pommes de terre. La pomme de terre est presque la seule plante sarclée du pays ; elle est si précieuse sous tous les rapports, qu'on en plante autant que la quantité d'engrais le permet ; elle occupe ordinairement la cinquième partie du terrain et elle est cultivée avec soin. On se plaît à croire que l'opération de forts hersages, au moment où la pomme de terre lève, peut dispenser de la houe à cheval, et on se contente de butter deux fois. Cependant quelques propriétaires font labourer dans les intervalles des lignes, en enlevant une bande de terre à deux ou trois pouces des plantes et ramenant ainsi des deux côtés la terre au milieu de l'intervalle, après quoi le buttoir rend la terre aux pommes de terre, dans un état meuble et mélangé, ce qu'ils assurent produire un excellent effet sur la récolte. Cette opération est longue dans des assolemens de 3 à 600 morgen de pommes de terre.

M. *Thaer* plante les pommes de terre en

Digitized by Google

carré et les butte dans les deux sens : sa méthode diffère de celle de M. *de Fellemberg* qui fait planter au cordeau, en ce qu'après avoir préparé et hersé le terrain, on fait passer le rayonneur espacé de 30 à 36 pouces dans le travers du champ; alors la pomme de terre se place dans le sillon, après la charrue, dans l'endroit d'intersection des deux lignes.

M. *Thaer* croit de même que l'opération de la houe à cheval devient superflue, parce qu'au moment de la sortie des pommes de terre, il fait passer l'extirpateur à pieds plats, à huit pouces de base, à un pouce et demi ou deux pouces de profondeur : cette opération est faite deux fois.

Cette culture, quoique très-avantageuse, laisse encore à désirer sous le rapport de la propreté.

La récolte de pommes de terre, dans les terrains de sable, est de cinquante et soixante milliers pesant par hectare.

Céréales. M. *Thaer* sème et cultive le plus qu'il peut ses céréales en lignes. Outre l'économie de la semence, ce procédé donne un bien plus grand produit; nous avons pu juger de la beauté d'une pièce de douze hectares qui, malgré la sécheresse de cette année, présentaient de très-belle paille et de grands épis. La différence est sensible entre les seigles cultivés ainsi et ceux cultivés à l'ordinaire. Un hectare se

Digitized by Google

sarcle avec l'instrument en un jour, avec un cheval et deux hommes.

Assolemens. Les assolemens sont, en général, de quatre à cinq ans, dans la culture relative à la nourriture des bêtes à cornes, et de sept à neuf ans, dans la culture relative aux bêtes à laines. Les premiers se composent de pommes de terre, orge, trèfle (1 ou 2 ans), dont la deuxième année (dans les assolemens de 5 ans), ne donne qu'une coupe suivie d'une demi-jachère, pour rendre le terrain propre à recevoir le seigle. Tel est l'assolement ordinaire du pays : M. *Thaer* ne le fait qu'en quatre ans, avec un an de trèfle.

Le deuxième est composé d'avoine sur pâturage, seigle, pommes de terre, vesces et jachère fumée avec trèfle sur demi (l'autre moitié en seigle) et pâturages pour 4 ans. Total, neuf ans.

Avant son arrivée dans ce pays, on ne faisait que peu de pommes de terre dans les environs des villages, mais, à son exemple, on voit actuellement de cent à six cents acres dans les exploitations.

Fourrages. La luzerne est une plante d'autant plus précieuse dans cette contrée, qu'ils n'ont pas de prairies naturelles : le peu d'endroits bas qui avaient eu quelques prairies, ont dû être

Digitized by Google

rompus et mis en culture, parce que, depuis seize ans, les eaux ont baissé de telle manière, qu'il n'est plus possible de faire d'irrigations. Dans le peu qu'il en reste, et dans les prairies du *Bruch* (marais desséchés dans le lit de l'*Oder*), il y a des plantes qui paraissent aquatiques, mais que M. *Thaer* regarde comme très-avantageuses, et fournissant un foin très-nourrissant, qu'on donne aux bêtes à cornes, mais non aux brebis, à moins que ce ne soit en très-petite quantité. Les cultivateurs qui donnent de ce foin aux chevaux ne leur donnent pas d'avoine, et ils s'entretiennent en excellent état.

M. *Thaer* nous a parlé des avantages de la spergule qui, dans les sables, vient jusqu'à deux pieds de haut; il pense qu'elle doit aussi bien réussir dans les autres terrains. Lorsqu'on l'a fait pâturer, elle repousse, mais non quand on la fauche : les vaches et moutons sont très-friands de cette plante; elle donne beaucoup de lait et de graisse.

M. *Thaer* a l'expérience qu'il n'est pas mauvais pour la luzerne d'être broutée de près; il n'a pas fait d'essai relativement au sainfoin.

M. *Koerte* explique la répugnance qu'ont certaines plantes (surtout pivotantes, dont les racines vont profondément) à revenir souvent dans le même terrain, à ce que leurs excrémens

Digitized by Google

n'étant pas encore consommés, elles éprouvent la même répugnance que les animaux qui ne broutent pas là où ils ont fienté. Ces excrémens sont très-visibles au microscope, en gouttelettes, qui sont à l'extrêmité des poils perpendiculaires à la plante. Ils sont visibles à l'œil nu dans certaines plantes, comme l'*aira canescens*.

M. *Koerte* ne regarde pas la pomme de terre comme épuisante, et il fonde cette opinion sur ce que les feuilles sont constituées pour prendre beaucoup à l'atmosphère, et les racines très-peu à la terre.

M. *Koerte* estime beaucoup pour les prés humides, mais non marécageux, l'*alopecurus pratensis*. On en fait beaucoup dans le *Bruch*.

On fait dans le *Bruch* de la caméline (*myagrum sativum*) pour tirer de l'huile; elle donne moins que la navette, et épuise beaucoup.

Instrumens.

La charrue de Bayley (anglaise), dont il se sert généralement, est sans avant-train, sans sabot ni roue; l'âge qui forme une courbe se rattache à la semelle, en formant un angle aigu; la semelle est étroite, mais la charrue est encore assise sur une seconde semelle, qui est formée par le bas du versoir, ce qui donne à la charrue beaucoup d'aplomb et la rend très-facile à tenir, même à des valets inexpérimentés. Cette charrue, très-

bonne dans un terrain sablonneux, parce qu'elle évide parfaitement les sillons, même à une profondeur de 8 pouces, ne pourrait convenir dans l'argile tant soit peu compacte, d'après ce que nous en a dit M. *Thaer*.

Houe à cheval à trois socs; on ne s'en sert plus depuis qu'on butte les pommes de terre en carré.

Buttoir à ailes fixes, qui nous a paru médiocre.

Extirpateur à onze socs, en fer, sur deux rangs. Les socs, de 7 sur 10 pouces de long sont creux en dessous, de manière à ne marcher que sur les bords; bon pour les terres sablonneuses.

Marqueur ou *rayonneur*, est une simple barre, où les petits socs peuvent se placer à différentes distances; elle est fixée par un brancard qui tient les mancherons. Cet instrument ne lui sert que pour la plantation de la pomme de terre en carré.

Semoir, tel qu'il est décrit dans son ouvrage. Le train de cette machine sert également à biner et butter le blé qu'elle a semé; pour cela on démonte la partie inférieure qui est composée des petits socs et des tuyaux, et l'on y adapte en remplacement la barre des couteaux qui sont au nombre de trois par chaque ligne, on les appelle scarificateurs; ou la barre des butteurs ou celle des extirpateurs.

Machine à enterrer la semence de blé, est un extirpateur à socs, semblable à ceux de M. *Schwerz*,

Digitized by Google

disposé diagonalement dans un cadre, portant sur avant-train, et brisé par les mancherons par la diagonale.

M. *Thaer* fait venir d'Angleterre la charrue de *Small*, en fer, dont il compte se servir pour les labours profonds.

Les chariots sont en partie traînés par quatre chevaux de front; les échelles, tout-à-fait mobiles, sont soutenues par un croissant en fer, qui est fixé d'un bout sur un morceau de bois qui est en dedans du châssis.

Digitized by Google

DE L'AMÉLIORATION

DES RACES DE BESTIAUX (1).

Traduit de l'anglais, par M. Bourdon, élève de l'établissement de Roville.

AMÉLIORER une race, c'est y introduire des changemens de forme d'ensemble ou de détails, tels que l'animal qu'on obtiendra en devienne plus propre au travail auquel on le destine, plus facile à engraisser, ou plus propre à produire soit du lait, de la laine, des œufs, des plumes ou quelques qualités particulières dans ces divers produits, selon le but qu'on s'est proposé. Le principe fondamental de toute amélioration de ce genre est un choix judicieux des individus qui doivent former la souche de la race. Il existe sur ce sujet deux théories qui ont attiré l'attention, l'une en faveur de la propagation *en dedans*, qui consiste à unir deux animaux de la même famille, et l'autre appelée *croisement*, d'après lequel on accouple des individus de races différentes. Et comme il arrive en pareil

(1) Cet article est extrait du *Loudon's Encyclopedia of agriculture*. Londres, 1825.

Digitized by Google

cas, ni l'une ni l'autre de ces théories n'est exclusivement correcte, du moins sous le rapport des améliorations agricoles, car, ainsi qu'on le verra bientôt, on sera quelquefois conduit à l'adoption de l'un ou de l'autre système, en suivant les règles qui doivent servir de guide dans le choix des races convenables pour améliorer la forme d'un animal.

C'est une opinion généralement répandue, qu'on améliore une race au moyen de très-grands mâles; mais c'est une bien grave erreur qui a causé un mal considérable. Quelque méthode que l'on suive, le grand objet, dans l'éducation des animaux, est l'amélioration des formes, et l'expérience a montré que le croisement n'a eu de succès complet qu'autant que les femelles étaient à proportion plus fortes que les mâles, et que généralement on n'a pas réussi quand les mâles étaient de très-grande taille. Voici un abrégé de l'art des croisemens, tel qu'il a été donné par *Henry Cline*, chirurgien distingué, qui a fait en grand des expériences à sa ferme de *Southgate*.

Les formes extérieures des animaux domestiques ont été bien étudiées, et leurs proportions déterminées avec exactitude. Mais les formes extérieures ne sont qu'une indication de la structure intérieure. Tout principe d'amélioration doit

Digitized by Google

donc être fondé sur la connaissance de la structure et de l'usage des parties intérieures. Les poumons sont de la première importance; c'est de leur volume et de leur état sain, que dépendent surtout la force et la santé des animaux. La faculté de convertir les alimens en nourriture est proportionnelle à leur volume; un animal pourvu de forts poumons pourra convertir un poids donné d'alimens en une plus grande quantité de nourriture, qu'un autre qui aura de petits poumons, et il sera par conséquent plus facile à engraisser. La forme et la grandeur du thorax indiquent le volume des poumons, sa forme doit approcher de celle d'un cône *ayant son sommet situé entre les épaules, et sa base vers les reins*. Sa capacité dépend plus de sa forme que de son contour; car quoique le contour soit égal dans deux animaux, l'un pourra avoir de plus grands poumons que l'autre. Un cercle contient une surface plus grande qu'une ellipse de même circonférence, et l'ellipse en contient d'autant moins qu'elle s'éloigne de la figure du cercle. Un thorax élevé n'a donc une grande capacité qu'autant qu'il a une largeur proportionnée.

Le bassin (*pelvis*) est la cavité formée par la réunion des os des hanches et du croupion. Il est essentiel que cette cavité soit grande

Digitized by Google

chez la femelle, cela facilite le part. Si elle est petite, la vie de la mère et de son petit seront en danger. La grandeur du bassin se reconnaît à la largeur des hanches et de l'espace compris entre les cuisses. La largeur des reins est toujours proportionnée à celle de la poitrine et du bassin.

La tête doit être petite, le part en est plus facile. Sa petitesse présente encore d'autres avantages, et ordinairement elle annonce que l'animal est de bonne race. Les cornes sont inutiles aux animaux domestiques, elles sont la cause de fréquens accidens. On élève plus facilement ceux qui n'en ont pas. Les éleveurs de bêtes à cornes éprouvent des pertes plus considérables qu'on ne pourrait se l'imaginer. En effet, le boucher ne compte pour rien ni les cornes, ni cette masse d'os du crâne nécessaire à leur support, et la quantité additionnelle de ligamens et de muscles qui se trouvent dans le cou a peu de valeur. On a pesé les crânes de deux beliers du même âge, de 4 ans, l'un avait des cornes et pesait cinq fois plus que l'autre. Cette énorme différence tenait aux cornes; car les mâchoires inférieures étaient à peu près égales, l'une pesant 7 onces et l'autre 6 onces 3/4, ce qui prouve que, sauf les cornes et l'épaisseur d'os qui les supportait, les deux têtes étaient de même grosseur. Le crâne

Digitized by Google

est très-épais dans les animaux qui ont des cornes; il est beaucoup plus mince dans ceux qui n'en ont pas, surtout dans la partie où elles sont situées ordinairement. Il peut paraître peu important aux personnes qui se sont occupées de ce sujet, que les moutons et les bestiaux aient des cornes ou n'en aient pas; mais en y réfléchissant, on verra que la production des cornes et de leurs appendices est la cause d'une grande perte sur la valeur d'un troupeau et d'une augmentation de nourriture. Une race, qui ne présenterait pas cet inconvénient, donnerait certainement plus de profit par le surcroît de viande, de laine et d'autres objets de valeur qu'on en obtiendrait. La longueur du cou doit être proportionnée à la taille de l'animal, afin qu'il puisse facilement atteindre sa nourriture.

Les muscles et les tendons doivent être gros, l'animal supportera mieux la fatigue des voyages.

On regarde communément la grosseur des os comme un signe de la force; mais la force dépend des muscles et non pas des os. Beaucoup d'animaux avec de petits os sont faibles, parce qu'ils ont de petits muscles. Si un animal a été mal nourri dans sa croissance, il aura des os disproportionnés. La même chose pourra arriver, et c'est le cas le plus fréquent, si la nutrition s'est mal opérée par un défaut d'organisation; il restera

Digitized by Google

faible toute sa vie : de grands os sont donc un signe d'imperfection dans les organes de la nutrition.

On a suivi les deux méthodes de propagation pour obtenir les meilleures formes. On peut donner la préférence à la propagation en dedans, quand on possède une espèce particulière qui approche de la perfection, sous le rapport de la forme, surtout lorsqu'on n'a pas une connaissance exacte des principes dont dépend une amélioration. Si le père est beaucoup plus grand que la mère, il arrivera généralement que l'élève qu'on obtiendra pèchera par la forme. Si la femelle est à proportion plus forte que le mâle, le produit sera amélioré. Ainsi, par exemple, si l'on donne de petites brebis à un gros belier, les agneaux ne seront pas aussi bien faits que les individus dont ils descendront; mais si l'on donne de fortes brebis à un petit belier, les formes des agneaux y gagneront. La meilleure méthode pour améliorer les formes des animaux consiste à choisir une femelle bien faite et plus forte à proportion que le mâle. L'amélioration repose sur ce principe, que la faculté que possède la mère de fournir de la nourriture à son petit est proportionnelle à sa taille et à la facilité de se nourrir que lui donne une constitution robuste. Le volume du fœtus est ordinairement proportionné à la taille du père; ainsi,

Digitized by Google

lorsque la mère sera comparativement plus petite, la quantité de nourriture sera insuffisante, l'élève en souffrira, et les formes de son corps manqueront de proportions. Mais si la mère par sa taille et au moyen d'une santé vigoureuse peut suffire et au-delà à la nutrition du fœtus d'un mâle plus petit qu'elle, le développement se fera bien mieux. Une femelle forte a une plus grande quantité de lait, et son petit reçoit, après sa naissance, une nourriture plus abondante.

Pour obtenir un animal parfait, il faut lui donner une nourriture abondante, depuis sa naissance jusqu'à son entier développement. Ainsi que nous l'avons déjà observé, la faculté de convertir un poids donné d'alimens en une quantité plus ou moins grande de nourriture dépend du volume des poumons qui sont eux-mêmes intimement liés au système digestif. Le croisement est la méthode la plus prompte pour se procurer des animaux qui aient de forts poumons; il suffit de choisir des femelles d'une race de grande taille, ayant les formes convenables, et de les mettre avec un belier d'une race plus petite, mais bien fait. Au moyen de ce croisement, les poumons et le cœur prendront un plus grand accroissement par suite d'une particularité qui a lieu dans la nutrition du fœtus, et qui fait que, dans cette circonstance, il y a une plus grande proportion de

Digitized by Google

sang distribué aux poumons qu'à aucune autre partie du corps, et comme la forme et la grandeur du thorax sont pour ainsi dire modelées sur les poumons, il s'en suit que ces immenses poitrails que l'on remarque, sont le produit d'un croisement avec des femelles plus grandes que les mâles. Cependant ce principe a une limite dans la pratique; car on conçoit qu'il pourrait être porté à un point tel, que le corps ne serait plus en proportion avec la force des membres, et que l'animal finirait par être très-gêné dans ses mouvemens. Aussi doit-on en restreindre encore plus l'application pour les animaux dont on exige de l'activité, que pour ceux qui sont destinés à la nourriture de l'homme.

Les signes caractéristiques qui distinguent les variétés d'une même espèce se font bientôt remarquer dans les jeunes élèves, et les traits du père sont ceux qu'on remarque le plus souvent. Ainsi ceux qui élèvent des animaux à cornes obtiennent souvent des variétés de moutons et même de bœufs sans cornes. Si l'on met un belier sans cornes avec des brebis qui en ont, presque tous les agneaux en seront dépourvus, portant en cela plutôt la ressemblance du père que de la mère. Dans quelques comtés de l'Angleterre, tels que le *Norfolk*, le *Wiltshire* et le *Dorsetshire*, la plupart des moutons ont des cornes : dans le Norfolk on

Digitized by Google

fait disparaître les cornes par un croisement avec des beliers de *Reyland*, la forme de l'estomac et la qualité de la laine y gagnent d'ailleurs beaucoup : dans le Wiltshire et le Dorsetshire, on arrive au même résultat en alliant les brebis à des beliers southdown : dans le *Devonshire*, on peut encore obtenir des élèves sans cornes, ou qui n'en produisent que rarement, en croisant le bétail de ce pays avec la race de taureaux sans cornes de *Galloway*, la forme du thorax en devient meilleure, et c'est par là que pèche la race du *Devonshire*.

On peut trouver des exemples des heureux effets des croisemens, dans les races améliorées de chevaux et de porcs en Angleterre. Les races de chevaux doivent leur grande supériorité au croisement d'étalons barbes et arabes de taille moyenne ; et c'est de l'importation des grandes jumens de *Flandre* dans ce pays, que datent nos bonnes races de chevaux de traits : les formes de nos porcs ont aussi beaucoup gagné par le croisement du petit verrat de la *Chine*.

On pourrait citer bien plus d'exemples de résultats fâcheux des croisemens. Lorsque les grands chevaux bais pour la voiture devinrent à la mode à *Londres*, les fermiers du *Yorkshire* firent saillir leurs jumens par des étalons beaucoup plus grands qu'elles, mais ils firent un tort considérable à leur race, ils n'eurent que

Digitized by Google

des animaux avec de gros os, montés sur de grandes jambes, avec des poitrails étroits et sans valeur. On entreprit la même chose en *Normandie*, on se servit d'étalons du *Holstein*, pour augmenter la taille des chevaux du pays, et la meilleure race de la France allait être perdue, si les fermiers ne s'étaient aperçus à temps de leur erreur, en observant que les élèves étaient bien inférieurs à leurs propres étalons. Quelques nourrisseurs de l'île de *Sheppy* crurent pouvoir améliorer leurs moutons, en faisant venir de grands beliers du *Lincolnshire*; mais ils n'obtinrent que des produits bien inférieurs, sous le rapport des formes et de la qualité de la laine : cette tentative fit le plus grand tort à leurs troupeaux. On doit agir avec beaucoup de prudence, lorsqu'on veut améliorer une race par le croisement, car une mauvaise méthode, mise à exécution en grand, peut faire un mal irréparable; mais dans tout pays où il existe une certaine race d'animaux depuis des siècles, on peut présumer qu'elle y est acclimatée, et que la nourriture lui convient.

La flexibilité de l'économie animale est telle, qu'un animal s'habituera graduellement aux plus grands changemens de climat et de nourriture; sa constitution subira peu à peu des altérations considérables, mais ces changemens ne s'opére-

Digitized by Google

ront que par degrés, et souvent qu'après une longue suite de générations. Quoiqu'il soit important d'améliorer une race indigène, il y aurait de l'imprudence à vouloir augmenter sa taille, car la taille des animaux est ordinairement adaptée au sol et au climat qu'ils habitent. Les animaux sont de forte taille, partout où la nourriture est riche et abondante, parce que leur accroissement a été proportionnel à la quantité de nourriture à laquelle ils sont habitués depuis plusieurs générations. Là où la nourriture est chétive, les animaux sont petits, et s'en ressentent en raison du plus ou du moins : les moutons du *Lincolnshire* et du pays de *Galles* nous fournissent un exemple de ce constraste. La grande race du *Lincolnshire* périrait de faim sur les montagnes du pays de *Galles*.

Le croisement des races peut être suivi de mauvais succès dans plusieurs circonstances, quand même on aurait commencé d'après un bon principe. Supposons, par exemple, que l'on fit venir, dans les montagnes du pays de *Galles*, des brebis plus hautes que celles qu'on y élève, et qu'on les mît avec les beliers du pays; il est clair que si ces brebis étrangères étaient nourries en raison de leur taille, les produits seraient mieux faits et plus grands que la race du pays; mais les mâles obtenus par ce croi-

Digitized by Google

sement se trouveraient, quoique bien faits, d'une taille disproportionnée à celle des brebis du pays, et il arriverait que si on leur permettait de s'accoupler avec elles, on n'aurait qu'une race défectueuse et mal formée. Ainsi ce croisement, qui d'abord avait produit une amélioration, causerait finalement un grand tort au troupeau. La grande erreur que l'on commet dans le croisement, c'est de vouloir augmenter la taille des races indigènes; ces tentatives, en opposition aux lois de la nature, ne réussissent pas.

Les chevaux arabes sont, en général, les plus parfaits du monde, et cette perfection est due probablement au soin qu'on a pris de ne pas les mêler avec d'autres races; par ce moyen la taille des mâles a toujours été proportionnée à celle des femelles.

Les chevaux de l'*Inde* sont petits, mais bien faits, et bons dans leur genre. Dans la vue d'augmenter leur taille, la *Compagnie des Indes* a pris le parti d'envoyer de grands étalons dans ce pays.

Maintenant, si ce système est suivi sur une grande échelle, il en résultera des chevaux sans proportions, et une race précieuse sera perdue sans ressource. *Cline* ajoute à ses réflexions : « Il est permis de conclure d'après la théorie, la pratique et surtout d'après une longue expérience,

Digitized by Google

qu'il est imprudent d'augmenter la taille d'une race d'animaux indigènes, parce que plus les élèves seront grands, plus ils perdront, sous le rapport de la forme, de la force et de la santé.»

On peut considérer les opinions que nous venons d'exposer comme celles mises en pratique par les éleveurs les plus célèbres, tels que *Bakewell*, *Culley*, *Sommerville*, *Parry* et autres, et soutenues par la plupart des théoriciens, comme *Coventry*, *Darwin*, *Hunt*, *Young*, etc. *T.-A. Knight* a écrit en faveur du croisement en dehors, dans les *Communications au bureau d'agriculture*, comme l'ont fait aussi *Pitt* et autres, dans la *Revue des comtés*, mais toujours d'après des expériences très-limitées. Sir *J.-S. Sebright*, dans une lettre adressée à sir *Joseph Banks*, sur l'amélioration de la race des animaux domestiques, soutient l'opinion contraire; mais le sens qu'il attache à l'expression, *propagation en dedans*, est tellement restreint, qu'il en fait toute autre chose que la méthode mise en pratique par MM. *Bakewell* et *Culley*, qu'on a généralement désignée par ce nom, qui a été recommandée par *Cline* et autres, et qui est plutôt en faveur du croisement en dedans. Il dit : «On cite les chiens de chasse de *Magnell* comme un exemple de l'heureux succès de la propagation en dedans»; mais l'ayant questionné

Digitized by Google

sur ce sujet, je m'aperçus qu'il ne donnait pas, à l'expression en dedans, le même sens que moi. Il me dit qu'il avait souvent fait des élèves du père et de la fille, ou de la mère et du fils. Ce n'est pas ainsi que j'entends le croisement en dedans, car la fille tient également de son père et de sa mère, et possédera probablement beaucoup des qualités de sa mère. *Magnell* a eu quelquefois des élèves du frère et de la sœur; il est certain qu'ici la parenté est aussi complète que possible; mais s'ils étaient bons l'un et l'autre, et si, loin d'avoir les mêmes défauts, on pouvait prévoir que les qualités de l'un dussent corriger les défauts de l'autre par leur alliance, j'admettrais volontiers cette pratique; mais, passé cela, je pense qu'on ne pourrait suivre sans danger ce système d'accoupler les individus d'une même famille.

John Hunt, chirurgien de *Longhborough* et ami de *Bakewell* et de *Darwin*, remarque avec raison, dans un écrit en réponse à la lettre de sir *J.-S. Sebright*, intitulée *Mémoire sur l'agriculture, etc.*, que sir *John*, n'ayant donné aucune définition du mot *en dedans*, il semble, autant qu'il est permis d'en juger d'après l'extrait que nous venons de donner, qu'il était à peu près du sentiment de *Bakewell*, dont la maxime, comme tout le monde sait, était d'ac-

Digitized by Google

coupler les animaux les plus parfaits sous le rapport des formes, sans s'inquiéter s'ils sont de la même famille; et c'est là vraiment le principe généralement adopté dans les comtés où l'on entend le mieux l'éducation des animaux domestiques, comme dans le *Leicestershire* et le *Northumberland*.

George Culley, fermier de *Northumberland*, d'une expérience consommée, comme éleveur et nourrisseur, se montre, dans ses *Observations sur le bétail*, grand partisan de ce système qu'il regarde comme applicable non-seulement aux quadrupèdes, mais encore aux oiseaux de basse-cour, et à tous les animaux en général. Il conclut en disant que de tous les animaux, quelle que soit l'espèce, ceux qui sont le mieux proportionnés, qui donnent la viande la plus délicate et du meilleur grain, sont aussi ceux qui ont les os petits et fins. Je pense même, ajoute-t-il, qu'ils sont aussi les plus forts et les plus robustes, le mieux en état de supporter la fatigue, et qu'ils produisent le plus pour la boucherie.

On pourrait probablement se servir des croisemens pour corriger des défauts dans quelques races, ou pour leur faire partager des qualités nouvelles. Si je voulais définir l'art des croisemens, dit sir *J.-S. Sebright*, je dirais qu'il

Digitized by Google

consiste à choisir les mâles et les femelles destinés à l'accouplement, en ayant égard à leurs qualités et leurs imperfections respectives. Ce n'est pas toujours en donnant la plus belle femelle au plus beau mâle, qu'on obtiendra le meilleur produit, car, s'ils avaient tous deux une disposition au même défaut, quelque légère qu'elle fût, il arrivera généralement que cette tache sera dominante dans votre élève, et le dépréciera beaucoup. On peut dire qu'une race est améliorée, lorsqu'on lui a acquis une qualité à un plus haut degré qu'elle n'existait chez la même race dans l'état de nature. La vitesse dans le cheval, la disposition à engraisser dans le bétail, la finesse de la laine dans les moutons, sont des améliorations que l'on a introduites dans certaines variétés des espèces auxquelles appartiennent ces animaux. Ce qu'on a pu produire artificiellement, il faut le maintenir encore par les mêmes moyens, car les meilleures races abandonnées à elles-mêmes reviendront bientôt à l'état de nature; et si l'on ne porte pas la plus grande attention dans le choix des individus destinés à la multiplication de l'espèce, on verra sans doute se manifester des défauts qu'on ne connaissait pas dans cette race, lorsqu'elle vivait dans l'état naturel. Nous devons observer dans notre troupeau la plus petite tendance à

Digitized by Google

une imperfection, pour la corriger dès qu'elle paraît, et avant qu'elle ne devienne un défaut : comme un danseur de corde, pour conserver l'équilibre, ne doit pas laisser trop pencher son corps d'un côté, parce qu'un mouvement brusque pour se redresser le jeterait infailliblement du côté opposé. Le succès de l'éleveur dépendra entièrement du degré plus ou moins élevé auquel il possédera ce talent particulier. Il ne suffit pas de s'attacher aux qualités apparentes dans les animaux que l'on choisit pour la propagation, il faut aussi rechercher quelles sont celles qui dominaient dans la race dont ils descendent, parce qu'on peut être assuré qu'elles se rencontreront tôt ou tard dans la progéniture. C'est pour cela qu'on ne doit pas se servir d'un animal, quelque excellent qu'il soit, si l'on n'est certain qu'il est de bonne race, c'est-à-dire qu'il descend d'animaux qui, pendant plusieurs générations, ont possédé à un haut degré les qualités qu'on se propose d'obtenir. Quelques animaux donnent de jeunes élèves qui ne leur ressemblent aucunement, c'est pourquoi il est bon d'essayer les jeunes mâles avec des femelles dont on connaît déjà les produits. On saura par ce moyen de quoi ils sont capables, et quelles femelles leur conviennent le mieux. Si une race ne peut être améliorée, ou seulement maintenue au point de perfection où

Digitized by Google

elle est arrivée, que par des croisemens avec des individus choisis de manière à corriger leurs défauts réciproques, et par une combinaison judicieuse de leurs différentes qualités, comme on conçoit que cela peut se faire, il s'en suit que les animaux doivent dégénérer lorsqu'on propage dans la même famille, sans aucun mélange d'autre sang, c'est-à-dire lorsqu'on suit le système de la propagation en dedans.

La maxime de *Bakewell* et de *Culley* est: tel père, tel fils; ainsi faites choix des individus les plus parfaits. A cela sir *J.-S. Sebright* répond: il n'y a là-dessus aucun doute; mais il s'agit de savoir combien de temps une même famille se maintiendra au degré de perfection, en la soumettant au système de la propagation en dedans. Le croisement en dehors paraît certainement plus d'accord avec ce qu'on observe dans la nature, et, pour raisonner par analogie, nous dirons que le résultat d'expériences faites dans le règne végétal semble justifier notre conclusion, savoir: qu'un croisement en dehors, fait à propos, peut non-seulement devenir avantageux, mais qu'il est même nécessaire pour corriger des défauts. Quoi qu'il en soit, comme l'observent *Knight* et *Cline*, ce système ne doit être suivi que par des éleveurs adroits et expérimentés.

Digitized by Google

LES ISRAÉLITES

PEUVENT-ILS SE FAIRE CULTIVATEURS?

Par M. de Dombasle.

La position des membres épars du peuple israélite au milieu des nations qui leur ont accordé l'hospitalité, forme, depuis bien des siècles, un intéressant sujet de méditation pour l'observateur. L'espèce d'isolement dans lequel ils vivent au milieu d'hommes que l'on n'ose appeler leurs concitoyens, la répugnance qu'ils témoignent unanimement pour l'exercice des travaux industriels, forment un sujet constant d'étonnement, et souvent aussi un sujet d'amères reproches. Dans ce moment, quelques amis de l'humanité paraissent chercher les moyens d'apporter remède à un mal aussi nuisible aux intérêts de plusieurs nations de l'Europe, qu'à la classe d'hommes qui excite leur bienfaisante sollicitude; on voudrait en particulier déterminer les Israélites à tourner leurs vues vers les occupations de l'agriculture; on emploie, comme moyens de parvenir à ce but, les exhortations, les encouragemens et l'influence si puissante de l'éducation.

Si nous voulons préjuger les succès qu'il est

Digitized by Google

permis d'attendre d'efforts dirigés ainsi, il faut rechercher s'ils tendent bien à détruire la source du mal. Il me semble fort étonnant que l'on paraisse généralement méconnaître la véritable cause qui a placé le peuple israélite dans la position déplorable dans laquelle nous le voyons au sein des nations de l'Europe. Cette cause se présente à mes yeux avec un tel degré d'évidence, qu'il me semble que, dans les circonstances données, il était facile d'en prévoir les conséquences; si l'on veut y regarder avec attention, on la trouvera tout entière dans la différence des jours fériés commandés par la religion de Moïse, avec ceux des nations au milieu desquelles habitent aujourd'hui ses disciples. Cette cause, si minime en apparence, a dû nécessairement amener les résultats dont nous sommes les témoins.

Pour faire comprendre cette vérité, examinons d'abord, d'une manière générale, l'influence et les effets des jours fériés, relativement à l'industrie des peuples. Tous les hommes, d'un commun accord, ont consacré au repos certains jours de l'année : dans les religions qui ont puisé leur source dans celle de Moïse, ces jours sont particulièrement consacrés à des actions de grâce envers le créateur du monde. Dans l'enfance des sociétés, lorsqu'une population peu nombreuse

trouvait sa subsistance presque sans travail, dans les productions de la terre, lorsque la grossière industrie de ces peuples n'exigeait que l'emploi de très-peu de temps, pour suffire à des besoins très-peu étendus, les jours consacrés au repos ont été très-multipliés; non-seulement il n'en résultait aucun inconvénient, mais on présentait ainsi à l'oisiveté, dans laquelle les hommes passaient forcément une bonne partie de leur temps, un aliment souvent très-utile. A mesure que la population s'est accrue, que la terre a exigé plus de travaux pour nourrir ses habitans, que l'industrie, créant de nouveaux besoins, a formé pour une multitude d'hommes le seul moyen d'existence; à mesure qu'on s'est vu forcé, chez toutes les nations industrieuses, de chercher tous les moyens d'abréger le travail, afin de produire plus dans un temps donné, des jours de repos trop multipliés sont devenus un véritable fardeau, et dans l'état actuel des nations de l'Europe, ce fardeau est souvent très-difficile à supporter pour l'homme qui a tous les jours une famille à nourrir. Mais il exerce sur la richesse générale des nations une influence qui exige un examen particulier, indispensable à la solution de la question qui nous occupe ici.

Les peuples ne peuvent puiser l'aisance ou la richesse que dans deux sources, les produits

Digitized by Google

naturels du sol et le travail, soit que ce dernier soit employé à augmenter les productions naturelles de la terre, soit qu'on l'applique à d'autres genres d'industrie si variés chez les nations modernes. Dans un état avancé de population et de civilisation, les produits naturels du sol entrent pour si peu de chose dans la balance, que beaucoup d'économistes ont considéré le travail comme l'unique source de la richesse des nations. Si nous prenons pour exemple une population de plus de trente millions d'habitans, comme celle de la France, nous trouverons qu'un tiers au moins des individus qui la composent concourent, par leur travail, à produire cette masse de richesses : en estimant à un franc le prix moyen de la journée de chaque individu, on trouve que la valeur du travail de chaque journée se porte à environ dix millions. Mais la valeur des produits créés par ce travail est beaucoup plus considérable; car, s'il en était autrement, il n'y aurait aucun profit à employer le travail, pour celui qui le paie : d'ailleurs, ce travail est employé à rendre productif un capital qui lui donne infiniment plus de valeur. Le propriétaire d'une manufacture sait que, lorsqu'il arrive qu'une réparation indispensable dans ses bâtimens le force à suspendre les travaux de ses ateliers pendant un temps plus ou moins long, il éprouve une

Digitized by Google

perte de quelques centaines de francs pour chaque jour de chômage, par l'effet de la stagnation momentanée de son capital : il en est de même de toute circonstance qui suspend l'activité des capitaux appliqués à tous les genres d'industrie, et surtout à cette immense manufacture qui, comme un vaste réseau, couvre toute la surface du territoire, et s'exerce sur le sol même dont elle tire la subsistance de toute la population. D'ailleurs, la valeur des produits du travail est encore considérablement augmentée par les échanges auxquels ils donnent lieu, depuis l'instant où ils ont été créés jusqu'au moment où ils passent dans les mains du consommateur. Par l'effet de ces diverses causes, les produits créés par le travail prennent une valeur au moins double du prix du travail lui-même, de sorte qu'on peut évaluer à vingt millions, au moins, le déficit occasionné dans la production par la suspension de ce travail, pendant un seul jour de l'année. Cette perte est bien plus destructive pour la richesse nationale, que ne le serait une surcharge de vingt millions sur les impôts : car, dans ce dernier cas, il n'y a que déplacement de valeur : ce que l'on demande à l'un, on le donne à d'autres ; au lieu que, dans l'autre cas, la valeur entière est anéantie.

Telle est l'influence de cette cause sur la ri-

Digitized by Google

chesse des peuples, qu'en supposant deux nations voisines, échangeant mutuellement les produits qu'elles créent, et établissant ainsi entre elles des relations commerciales sur un pied d'égalité, si l'on donne à l'une des deux dix jours fériés dans l'année, de plus qu'à l'autre, celle-là se trouvera bientôt réduite à l'impossibilité de soutenir la concurrence; elle s'appauvrira de jour en jour; l'ignorance, compagne inséparable de la misère, formera chez elle, par l'effet d'une réaction très-naturelle, un obstacle long-temps insurmontable à l'adoption des seuls moyens capables de guérir la maladie qui la dévore. La position de ce peuple sera bientôt celle dans laquelle nous voyons placées aujourd'hui, par exemple, l'Espagne et quelques parties de l'Italie, à l'égard de quelques autres nations de l'Europe.

Dans la religion chrétienne, les communions protestantes ont été les premières à se mettre, sous ce rapport, au niveau des besoins créés par l'accroissement de la population; et c'est là, sans contredit, une des principales causes de ce fait si généralement observé, savoir, que les nations protestantes sont généralement plus riches et plus industrieuses que les peuples catholiques. Sous ce rapport, le concordat de 1801 a mis la France sur un pied d'égalité avec les nations protestantes; et il n'est pas possible d'élever le moindre

Digitized by Google

doute sur l'heureuse influence que ce changement a exercée sur le développement de l'industrie nationale.

Après avoir établi ces vérités, examinons dans quelle position se trouve placé, sous le point de vue qui nous occupe, le peuple israélite, au milieu des nations de l'Europe.

Les disciples de Moïse ont, de même que nous, cinquante-deux jours de fêtes hebdomadaires dans l'année; ils ont conservé de plus tous les jours fériés qui leur avaient été prescrits dans l'antiquité : le nombre s'en monte à 25, ce qui fait un total de 77 jours par année. Il est vrai qu'il y a dans ce nombre 8 jours de demi-fêtes pendant lesquels le travail est permis aux indigens; mais la gêne qui résulte du mode d'observation de tous les jours fériés compense, et beaucoup au delà, cette espèce de tolérance, puisque le travail doit toujours cesser dès la veille, au moment du couché du soleil. Mais ce n'est pas tout; nous exigeons encore qu'ils chôment tous nos jours fériés, de sorte que le nombre de jours où le travail leur est interdit ne se porte pas à moins de 133 par année, ce qui forme à peu près les deux cinquièmes du nombre de jours qui la composent.

Comment concevrait-on qu'il fût possible à des hommes assujétis à de semblables entraves,

Digitized by Google

de se livrer aux arts industriels? Comment pourraient-ils ne pas être écrasés par la concurrence? Il ne leur restait de ressource que celle dont nous les voyons user partout : c'est d'adopter quelque genre d'industrie qui puisse s'exercer d'une manière clandestine, ou dans laquelle les combinaisons du calcul pussent suppléer en quelque façon à l'insuffisance du temps qu'ils peuvent y employer. Si l'on y fait attention, on trouvera que toutes les professions auxquelles se livrent ordinairement les Israélites se rapportent à l'une ou à l'autre de ces deux classes. Quant à toute industrie qui exige l'emploi du travail manuel, elle leur est invinciblement interdite par la nature même des choses.

Mais de toutes les professions, celle à laquelle ils peuvent le moins se livrer, c'est l'agriculture; car ici, bien plus encore que dans tout autre genre d'industrie, l'emploi du temps, au moment même où le ciel nous l'envoie propice, est une condition indispensable du succès; un habile cultivateur doit saisir avec énergie tous les instans favorables pour les opérations si diverses et si multipliées qu'exige la culture de ses champs; sans parler des travaux si urgens des récoltes, une pièce de terre est aujourd'hui en bon état pour être labourée, ou pour être ensemencée; deux jours plus tard, si la pluie

Digitized by Google

survient, il ne sera plus temps, et il y aura à perdre un dixième, un quart, peut-être moitié sur le produit : il en est de même, jusqu'à un certain point, de tous les travaux des champs. Il est certain que pour le cultivateur dont les bras seraient sans cesse garrottés par des jours fériés qui absorberaient plus du tiers de l'année, non-seulement tous les travaux seraient beaucoup plus coûteux, puisque la dépense des attelages et le salaire des valets courent pendant le repos comme pendant le travail, mais aussi disparaîtrait pour lui la plus grande partie des chances favorables aux récoltes, que le laboureur trouve dans l'activité qu'il déploie au moment où l'état du temps et du sol sont convenables pour ses diverses opérations. Cet obstacle est tellement grave, que si un Israélite entreprenait une exploitation pour laquelle il ne paierait qu'un fermage de moitié moindre que le taux ordinaire, ou pour laquelle il ne paierait même pas de fermage du tout, il serait impossible qu'il ne marchât pas à une ruine certaine.

Il est facile de concevoir, d'après ce que je viens de dire, que pour écarter les difficultés qui empêchent les Israélites de se livrer, au milieu de nous, à l'exercice des arts industriels, et spécialement de l'agriculture, il reste quelque chose à faire de la part des hommes éclairés et

Digitized by Google

des ministres de cette religion, et quelque chose à faire aussi de la part des nations qui voudront former des membres utiles des hommes qui professent le culte de Moïse.

Il faut d'abord que les Israélites consentent à se mettre, sous le rapport du nombre des jours fériés, en harmonie avec les peuples industrieux; c'est là le premier remède à apporter au mal, et ici, toute demi-mesure serait entièrement inefficace. C'est sous ce point de vue qu'on peut se promettre une grande utilité des moyens que l'on prend de répandre l'instruction parmi les jeunes gens de cette religion, car l'expérience de tous les temps montre que les hommes tiennent avec d'autant plus d'obstination, qu'ils sont moins éclairés, aux anciens usages, même les plus nuisibles et les moins raisonnables. A l'aide de l'instruction, les Israélites apprendront à ne pas confondre les principes fondamentaux de la religion, avec des pratiques qui doivent nécessairement varier, selon les lieux et les temps.

Quant aux nations au sein desquelles habitent des hommes de cette religion, il est permis d'attendre beaucoup de la marche progressive des lumières, et l'époque s'approche peut-être où l'on examinera s'il est bien raisonnable qu'un homme dise à un autre: « Ma religion me défend de travailler aujourd'hui; la tienne te

Digitized by Google

» le permet, car c'était hier ton jour de repos.
» Mais je te déclare que je regarde comme
» un outrage à ma religion, que tu fasses une
» chose qui m'est défendue à moi, mais que la
» tienne te permet. Il me semble que tu man-
» ques de respect pour ma croyance, lorsque
» tu travailles tandis que je me repose; d'ail-
» leurs nous sommes cent qui pensons comme
» moi, nous sommes donc les plus forts, ainsi
» tu ne travailleras pas les jours où cela nous
» est défendu. Ceci est fort indifférent pour ton
» salut, et le repos que tu observeras ne sera
» pas agréable à l'éternel, mais nous l'exigeons
» pour notre propre satisfaction; il est certain
» qu'ainsi tu resteras dans la misère, toi et tes
» enfans, puisque, pendant un tiers de l'année,
» tu ne pourras gagner ta subsistance; mais il
» nous serait trop désagréable de te voir la-
» bourer ton champ le jour où il ne nous est
» pas permis de cultiver les nôtres. »

Lorsque l'on recherchera de bonne foi, dans les replis du cœur humain, les motifs de cette conduite envers des hommes qui professent une autre religion que nous, on les trouvera peut-être dans des sentimens bien éloignés des préceptes de la divine morale de l'évangile, dans l'égoïsme et l'orgueil; et la conscience du chrétien lui fournira sans doute de puissantes considérations

Digitized by Google

pour adopter à leur égard un système plus conforme aux lois de l'humanité.

Lorsque ce reste de l'antique intolérance aura disparu, lorsque les Israélites, de leur côté, se seront mis en harmonie avec les nations modernes, pour le nombre des jours fériés qu'ils observent, on verra bientôt les hommes qui professent cette religion rivaliser avec leur concitoyens, par une honnête et laborieuse industrie; mais jusque-là, ce serait se flatter d'un espoir chimérique, que d'attendre le moindre succès des efforts tentés par d'autres moyens.

Digitized by Google

INSTRUCTION

SUR LA CULTURE DE LA POMME DE TERRE, ETC.

Par M. Grégorios Palaiologos, etc., en grec moderne; dédié à S. Exc. le Comte Capo-d'Istria, président du gouvernement grec. *Paris 1828; imprimé aux frais du Comité philhellénique de Paris.*

Bien que l'étude de la langue greque moderne n'occupe encore qu'un petit nombre d'individus, nous croyons cependant devoir rendre compte de l'ouvrage publié tout récemment dans cette langue par M. *Palaiologos*. Cet opuscule intéressant, sous plusieurs rapports, est le premier livre sur l'agriculture écrit en grec moderne, et l'auteur est élève de Roville, où il a passé deux années aux frais du comité philhellénique de Paris.

Dans une adresse pleine de chaleur et d'élan patriotique, M. *Palaiologos* rappelle à ses compatriotes que le système politique ou plutôt l'instinct de leurs farouches et stupides dominateurs fut toujours d'écarter le flambeau de la civilisation des peuples sur lesquels pesait leur tyrannie. Mais la lutte héroïque de la Grèce est sur le point de finir par le triomphe de la liberté, qui ressus-

Digitized by Google

citera enfin, sur le sol des Hellènes, l'égalité devant les lois et la sûreté des personnes et des fortunes. La concorde, l'obéissance aux lois et aux chefs de l'État, et l'amour du bien public, achèveront la régénération de la Grèce.

« La providence, ajoute M. *Palaïologos*, nous » a envoyé un chef vertueux, éclairé, ami de son » pays, et digne en un mot de notre choix, et la » Grèce compte déjà un assez grand nombre » d'hommes capables de seconder le zèle patrio- » tique de notre président...... D'autres Hellènes » se livrent, dans l'Europe civilisée, à l'étude des » sciences et des arts, dans le but commun de » contribuer à l'avancement de la civilisation dans » notre patrie. Tous n'attendent, pour s'élancer » vers la Grèce et pour répandre parmi leurs » concitoyens les connaissances qu'ils ont acqui- » ses, qu'un relâche aux tumultes de la guerre » nationale incompatibles avec leurs travaux paci- » fiques. Des Européens même, entraînés par la » philanthropie et par un amour généreux de la » Grèce, se préparent à transporter chez nous » leur industrie et leurs capitaux..... Mais, hélas! » combien n'est-il pas douloureux que des phil- » hellènes, qui ont déjà si gratuitement et avec » tant de magnanimité sacrifié leur repos, leur » fortune, et exposé leur propre vie pour l'intérêt » de notre patrie, soient autorisés par notre con-

Digitized by Google

» duite envers eux à publier que l'ingratitude a
» été le prix de leur dévoûment héroïque..... Les
» Grecs ne doivent traiter en ennemis que les
» tyrans, les séditieux et les perturbateurs; et le
» christianisme, la civilisation et notre propre
» intérêt, nous commandent l'hospitalité envers
» les étrangers.

» Il est temps aussi que cette jalousie mesquine,
» que cette envie funeste qui existe entre les Hel-
» lènes des diverses cités de la Grèce, disparaisse
» enfin du milieu de nous; que l'intérêt commun
» étouffe nos vieilles passions et nos vieux pré-
» jugés! Oublions, ou tout au moins renvoyons
» à d'autres temps, lorsque les passions et les ini-
» mitiés personnelles seront éteintes dans nos cœurs,
» l'examen du bien qu'ont fait ou n'ont pas fait à
» la patrie les Byzantins et les Smyrniotes avant
» l'insurrection, ou les Chiotes et les Eptanisiotes
» après la révolution. Voyons ce que chacun fera
» à l'avenir! Examinons scrupuleusement le ca-
» ractère du citoyen auquel la patrie veut confier
» quelque charge publique, mais n'attiédissons
» pas son zèle par une méfiance ou un mépris
» injuste. La vertu, la prudence et la capacité, et
» non le pays qui l'a vu naître, doivent nous
» déterminer dans le choix d'un membre du Gou-
» vernement. Et qu'y a-t-il en effet de plus in-
» juste et de moins raisonnable que de condamner

Digitized by Google

» une ville entière pour la faute de quelques-uns
» de ses concitoyens?

» Hellènes! la concorde est la base de notre
» existence nationale. Réunissons nos efforts;
» tâchons d'éclairer ceux que la tyrannie ou
» l'ignorance ont corrompus; écartons les hommes
» incorrigibles; sachons apprécier les citoyens
» vertueux et capables; montrons-nous soumis
» aux lois que la nation a reconnues et recon-
» naîtra; encourageons les sciences et les arts qui
» contribuent si puissamment à la prospérité des
» peuples, et montrons-nous en un mot dignes
» possesseurs de la liberté, comme nous avons
» prouvé que nous savions la conquérir. »

A cette espèce de proclamation, qui, dans nos mœurs, paraîtrait déplacée à la tête d'un ouvrage relatif à une des branches de l'art agricole, mais qui s'accorde parfaitement avec la position actuelle de la Grèce, ou comme dans une assemblée de Quakers, chacun peut parler lorsque l'*esprit* de la patrie l'anime, M. *Palaiologos* fait succéder une introduction dans laquelle il s'adresse encore à ses compatriotes, mais en se rapprochant davantage de son sujet.

« Les sciences et les arts doivent fleurir parmi
» les peuples libres; l'esclavage seul a causé la
» barbarie et l'ignorance de la Grèce moderne; le
» temps est venu où les muses vont rentrer dans

» leur première patrie et lui rendre son antique
» splendeur.

» Mais l'état actuel de notre pays ne nous per-
» met pas d'accueillir et de recevoir à la fois la
» nombreuse famille des arts, car il n'est pas
» prudent d'inviter au festin des convives trop
» nombreux..... Cultivons d'abord les sciences les
» plus indispensables et les arts les plus utiles.
» L'agriculture appartient à cette classe; nous
» pouvons même la nommer la mère des arts,
» parce qu'elle est en effet la base la plus sûre
» de la prospérité nationale. L'agriculture nous
» nourrira et nous vêtira, et par elle nous
» paierons les dettes de la patrie. C'est elle
» qui étendra notre commerce et nos relations
» avec les peuples étrangers, qui facilitera l'in-
» troduction des autres arts dans notre pays,
» et qui servira de base aux autres industries et
» complètera notre affranchissement.

» Toutes les nations, les Sauvages exceptés,
» savent cultiver la terre et en tirer des récoltes de
» blé, de riz ou de maïs (*arapositi*, blé arabe).
» Mais il y a diverses manières de cultiver, et la
» meilleure est sans contredit celle qui donne les
» plus grands produits avec le moins de dépenses.
» Toutes les terres ne conviennent pas à toutes
» les plantes; telle plante réussit mieux cultivée
» après telle autre, et tel produit devient plus

Digitized by Google

» avantageux employé de telle manière plutôt
» que de toute autre. On ne peut acquérir la con-
» naissance complète de ces choses que par une
» longue expérience et par beaucoup de travaux
» et de dépenses...... »

Après avoir appris à ses compatriotes que l'agriculture s'est élevée dans plusieurs contrées de l'Europe au niveau des autres arts, par les travaux et les écrits d'une foule d'hommes instruits et éclairés, agissant soit isolément, soit en sociétés scientifiques, M. *Palaiologos* parle des nouveaux instrumens et des nouvelles plantes dont l'agriculture s'est enrichie, et entre autres de la pomme de terre (*ghéomilon*), plante peu connue en Grèce, où elle paraît avoir été introduite par les Anglais, et où on la désigne plus communément sous le nom de *patatas*.

« Le tubercule de cette plante, dit-il, forme
» une nourriture saine, agréable et économique
» pour l'homme. Le bœuf et les autres animaux
» domestiques le mangent avec avidité; ses fleurs
» servent à fabriquer de la teinture; ses feuilles
» peuvent encore nourrir des animaux; ses racines
» accroissent la masse des engrais; avec la pomme
» de terre on peut fabriquer du pain, plusieurs
» sortes de mets, de l'eau-de-vie (*raki*), du sirop,
» de la colle, du savon, du café, etc. En un mot,
» il n'est aucun produit agricole dont les usages

Digitized by Google

» soient aussi variés, aussi nombreux, aussi utiles,
» et d'une culture plus aisée...... »

M. *Palaiologos* cite ensuite l'exemple de plusieurs contrées de l'Europe et de la Grande-Bretagne, où la pomme de terre forme le principal aliment et la base du bien être du peuple, et termine ainsi son *Introduction*.

» Ayant appris, par la voie des journaux,
» que les philhellènes de la Suisse nous en-
» voyaient un bâtiment chargé de *pommes de*
» *terre*, j'ai pris la résolution d'écrire à la hâte,
» et d'envoyer en Grèce une courte instruction
» sur la culture et les usages les plus utiles de
» cette plante. Ce travail est l'exposé méthodique
» de ce que j'ai appris par la lecture des meil-
» leurs auteurs agronomiques, par la pratique
» dont j'ai été témoin pendant mon séjour de
» deux ans à l'Établissement agricole de Roville,
» dirigé par M. *de Dombasle*; et enfin dans
» mes voyages en Angleterre et en Allemagne.

» Il est à souhaiter qu'au lieu d'être consom-
» mé, le précieux présent des philanthropes
» européens soit tout entier livré à la culture
» dans les différentes parties de la Grèce, et
» que le Gouvernement lui-même en inspecte
» la plantation. Heureux si par ce petit tra-
» vail que m'a inspiré l'amour de la patrie, je
» puis contribuer à répandre parmi nous la con-

Digitized by Google

» naissance et la culture de ce produit avan-
» tageux ! »

Nous n'entreprendrons pas de donner des extraits de la partie de l'ouvrage de M. *Palaiologos*, qui traite de la culture de la pomme de terre; nous nous contenterons de dire qu'elle nous a paru en général rédigée d'après les meilleurs principes de l'agriculture, d'après la doctrine de l'école de Roville, et d'une manière philosophique. M. *Palaiologos* est instruit : mais en le lisant, on s'aperçoit qu'il a moins voulu briller que désiré d'être utile à ses compatriotes dont il connaît l'ignorance, en agriculture surtout. M. *Palaiologos*, en se mettant à leur portée, les instruit autant que les circonstances actuelles le permettent. Une simple traduction des titres des chapitres mettra nos lecteurs à même de juger du plan et du mérite de l'ouvrage.

Chapitre 1er. Histoire de la pomme de terre. —Description de la plante.—Espèces ou variétés.—Avantages de la culture de la pomme de terre.

Chap. 2. Sols qui lui conviennent.—Préparation de la terre.—Plantation des tubercules.—Soins pendant la végétation, binage, buttage.

Chap. 3. Maturité.—Arrachage.—Multiplication par la graine.—Culture dans les souterrains (des places assiégées).—Doubles récoltes.—Pommes de terre tardives.

Digitized by Google

Chap. 4. Conservation des tubercules.

Chap. 5. Dessication de la pomme de terre crue ou cuite.—Préparation de la fécule.

Chap. 6. Du parti que l'on peut tirer de la pomme de terre gâtée.

Chap. 7. Usages de la pomme de terre pour la nourriture de l'homme. — Cuisson à l'eau, à la vapeur. — Préparation des divers alimens fournis par la pomme de terre.—Fabrication du pain et du vermicelle.

Chap. 8. Emploi de la farine de la pomme de terre.—Terouen.—Salep, etc.

Chap. 9. Usage de la pomme de terre pour la nourriture des animaux.

Dans l'article qui traite des avantages de la culture de la pomme de terre, M. *Palaiologos* observe avec raison que la grêle, les grandes pluies, et autres intempéries, ne nuisent pas à cette plante ou lui nuisent beaucoup moins qu'aux autres récoltes, et que d'un autre côté la pomme de terre a moins à redouter de l'invasion de l'ennemi, parce que, comme fruit souterrain, elle ne peut pas être brûlée ou ravagée par le piétinement des cavaliers et des fantassins comme le blé et autres plantes analogues. Dans ce même chapitre, M. *Palaiologos* aborde la question de la jachère, qui probablement se trouvera mise en doute pour la première fois en Grèce.

Digitized by Google

Quant à ce qui a rapport à la fabrication des produits auxquels la pomme de terre sert de matière première, les chapitres qui traitent ce sujet n'exposent que des procédés simples, d'une exécution facile et tels, enfin, qu'il en faut pour les Grecs d'aujourd'hui; aussi l'auteur, dans l'épilogue qui termine son opuscule, dit-il, avec raison:

« ..... Il est superflu d'augmenter le volume
» de ce petit ouvrage par la description des
» autres emplois de la pomme de terre. Nous
» n'y aurons recours que dans quelques années,
» lorsque cette plante se sera multipliée parmi
» nous. Pour que nous puissions bientôt en ti-
» rer tout le parti possible, il est nécessaire de
» donner tous nos soins à sa culture. Cependant,
» en consacrant toute notre attention à ce pro-
» duit, nous ne devons pas négliger les autres
» récoltes. La bonne agriculture consiste à va-
» rier les productions de la terre, parce que, lors-
» que dans un pays on ne cultive qu'un très-
» petit nombre de plantes, les produits de même
» espèce, étant trop multipliés, baissent tellement
» de valeur, que l'agriculteur en souffre beau-
» coup. La patrie, que la guerre et les mal-
» heurs précédens ont dévastée, ne peut être
» repeuplée que par une agriculture fleurissante;
» car, ainsi que l'a dit *Buffon*, *à côté d'un*

Digitized by Google

» *pain il naît un homme*, l'agriculture seule » nourrit, enrichit et fait la force des nations. »

Nous espérons et nous pouvons même annoncer que l'ouvrage dont nous venons de rendre compte ne sera pas le seul produit de la plume de M. *Palaiologos*. Cet opuscule, tiré à 400 exemplaires et répandus dans les diverses parties de la Grèce, sera suivi de quelques autres traités sur les plantes que l'on peut cultiver avec succès dans la patrie de l'auteur, et d'un *Manuel du Cultivateur grec*, auquel M. *Palaiologos* travaille en ce moment, mais qu'il ne publiera que lorsqu'il aura augmenté encore son expérience. Nous aurons soin d'en rendre compte au public, lorsque l'occasion s'en présentera.

M. *Palaiologos* désirait retourner dans sa patrie, pour y faire l'application de ses connaissances; mais, d'après les représentions de plusieurs philhellènes zélés, de plusieurs de ses compatriotes et de S. E. le Président lui-même, qui se sont efforcés de lui démontrer que l'état actuel des choses en Grèce ne lui permettrait pas de réaliser son entreprise patriotique, il s'est déterminé à aller provisoirement en Corse, pour y mûrir ses idées par la pratique, sous un climat et sur un sol analogue à celui de sa patrie.

J.-C. FAWTIER.

Roville, ce 12 juin 1828.

Digitized by Google

INSTRUCTION

SUR LA CONDUITE DE LA CHARRUE SIMPLE.

Le maniement de la charrue simple ne présente aucune difficulté réelle; cependant il exige quelque attention et quelques soins particuliers de la part des hommes qui ont l'habitude de manier la charrue à avant-train, ou l'araire à timon raíde, employé dans les parties méridionales du royaume. Je crois qu'un homme intelligent, armé de bonne volonté, réussira facilement à la manier, aux moyens des directions suivantes.

En conduisant la charrue simple, le laboureur doit faire aussi fréquemment le mouvement de soulever les mancherons, que celui d'exercer une pression verticale; il doit donc se placer de manière à pouvoir exécuter facilement ces deux mouvemens, qui, au reste, pour l'homme qui manie bien l'instrument, doivent toujours être très-doux, très-modérés, et n'exigent que très-peu d'efforts. Pour cela le laboureur doit marcher dans la raie, le corps droit, et non panché en avant, comme dans la conduite de la charrue à avant-train. Il doit saisir les mancherons par-

Digitized by Google

dessous, en plaçant, par-dessus, le pouce et l'extrémité des doigts, et le poignet de côté et non en dessus, comme le fait le laboureur qui manie une charrue à avant-train.

La charrue simple s'enfonce, lorsqu'on soulève les mancherons; elle sort de terre, ou prend moins de profondeur, lorsqu'on presse sur les manches; ces mouvemens sont tout l'opposé de ceux qu'exige la charrue à avant-train. Lorsqu'on veut prendre plus de largeur de raie, on incline légèrement la charrue à droite, et on l'incline au contraire un peu vers la gauche, lorsqu'on veut diminuer la largeur de la raie, ou plutôt de la tranche de terre que prend la charrue.

La charrue doit être réglée de manière à marcher régulièrement seule, c'est-à-dire sans que le laboureur touche les mancherons, à la *profondeur* et à la largeur de raie pour lesquels elle est ajustée. On doit donc, lorsqu'on n'a pas encore l'habitude de la conduire, l'abandonner ainsi à elle-même pendant quelques instans, c'est-à-dire sur une longueur de 10 ou 20 pas, en supposant un sol uni et exempt de pierres; si, dans cette épreuve, la charrue s'enfonce trop profondément, ou si elle tend à sortir de terre, si la largeur de la bande qu'elle prend augmente ou diminue sensiblement, on peut être assuré que la charrue n'est pas bien ajustée; et comme

Digitized by Google

la régularité de la marche de l'instrument dépend essentiellement de cet ajustage, on ne doit rien négliger pour arriver à l'établir avec précision. Je ne puis trop insister sur ce point, parce que c'est là l'obstacle devant lequel on a échoué, dans plusieurs essais tentés avec la charrue simple : tant que cette charrue n'est pas bien ajustée, il est impossible qu'elle exécute même un labour passable; on ne doit donc pas s'obstiner à la faire travailler, lorsque le laboureur est forcé, pour lui faire prendre la tranche convenable, de faire constamment le même effort soit en pressant sur les mancherons, soit en les soulevant, soit en inclinant l'instrument à droite ou à gauche; il faut alors s'arrêter sur-le-champ et changer le régulateur selon le besoin. Aussitôt que l'on aura trouvé le point d'ajustage convenable, on verra que la charrue marche régulièrement sans aucune difficulté. L'homme un peu exercé reconnaît sur-le-champ ce qu'il y a à faire au régulateur, pour corriger le défaut de marche de l'instrument; mais lorsqu'on le manie pour la première fois, on a dû se résoudre d'avance à quelques tâtonnemens; avec un peu de persévérance, on arrive bientôt à trouver le point convenable.

La charrue s'ajuste au moyen du *régulateur*, pièce de fer en forme d'équerre, placée à la

Digitized by Google

partie antérieure de l'âge. La branche percée de trous est disposée verticalement dans la mortaise destinée à cet usage, et elle y est arrêtée à la hauteur que l'on désire, au moyen d'un boulon qui traverse l'âge. L'autre branche, qui porte des dents, est placée horizontalement en bas, tournée vers la droite ou vers la gauche, selon le besoin. La chaîne du régulateur présente une maille allongée qu'on engage dans une des dentures de la branche horizontale du régulateur; le crochet d'attelage placé en avant, et la partie postérieure de la chaîne se fixent en arrière du régulateur, sur le crochet placé sous l'âge. Je ferai remarquer ici que ce n'est pas *toujours* par la dernière maille de la chaîne que celle-ci doit se fixer sur le crochet, mais on doit l'accrocher le plus court que l'on peut, de manière que la maille allongée qui est engagée dans le régulateur y joue librement, sans que jamais la partie postérieure de cette maille vienne s'appuyer contre le régulateur. En effet, le tirage ne doit jamais s'opérer sur le régulateur, mais bien sur le crochet placé sous l'âge. J'insiste sur cette recommandation, parce que c'est une faute que l'on a commise souvent, lorsque l'on a essayé cette charrue sans la connaître: et il en est résulté que l'on a forcé le régulateur, et que l'on a dit qu'il était trop faible,

Digitized by Google

tandis qu'il éprouve très-peu de fatigue, lorsqu'il est employé convenablement, parce qu'alors tout l'effort se fait sur le crochet : le régulateur n'est là que pour maintenir la partie antérieure de la chaîne sur un point fixe dans les lignes horizontales et verticales, mais il ne doit jamais supporter l'effort du tirage.

Pour augmenter la profondeur que prend la charrue, ou pour lui donner plus d'entrure, on élève le régulateur, en le faisant glisser dans la mortaise, et on l'arrête en plaçant le boulon dans un autre trou de la branche verticale. Si au contraire la charrue prend trop profondément, on diminue l'entrure en abaissant le régulateur. Pour augmenter la largeur de la tranche de terre, ou pour donner à la charrue plus de raie, on avance vers la droite la maille allongée de la chaîne, en l'engageant dans une autre dent de la branche horizontale du régulateur; pour cela, il suffit de tourner la maille allongée pour pouvoir la faire passer d'une dent à l'autre. On diminue au contraire la largeur de la raie, en avançant, vers la gauche, la maille allongée. Pour ces deux manœuvres, on dispose la branche dentelée vers la droite ou vers la gauche, selon que le besoin l'indique, c'est-à-dire que si elle est disposée vers la gauche, on la change en retournant le régulateur, lors-

Digitized by Google

qu'elle ne présente plus assez de marge pour avancer la maille allongée vers la droite.

Tout ceci se rapporte à la forme de régulateur que j'ai adoptée pour les charrues qui sortent de la fabrique de Roville; avec un peu d'intelligence, on reconnaîtra facilement la manœuvre qui convient, pour chaque cas, à des régulateurs de forme différente, comme on en rencontre sur les charrues qui viennent d'Angleterre. Le principe est toujours le même.

Avec les moyens que je viens d'indiquer, le régulateur donnera tous les degrés d'entrure que l'on peut désirer, pourvu que les traits des chevaux aient la longueur convenable. On s'apercevra facilement qu'ils sont trop courts, lorsque la charrue ne prendra pas une entrure suffisante, quoiqu'on ait élevé le régulateur autant que possible, en plaçant le boulon dans le dernier trou du bas de la branche verticale; il faut alors allonger les traits, et réciproquement on doit les raccourcir, lorsqu'après avoir abaissé le régulateur jusqu'au dernier trou du haut, la charrue prend encore trop d'entrure. Par la combinaison de ces deux moyens, pris dans la longueur des traits et dans la manœuvre du régulateur, on se rend entièrement maître de l'entrure de la charrue dans toutes les circonstances possibles. On ne peut déterminer d'une

Digitized by Google

manière fixe la longueur qu'il convient de donner aux traits des chevaux, parce que cela dépend de la taille des animaux; cette longueur peut varier de 7 à 9 pieds. Elle est d'environ 8 pieds pour des chevaux de la taille de 4 pieds 8 pouces; mais il est impossible de se tromper sur la longueur convenable dans tous les cas, au moyen des indications que je viens de donner.

Lorsqu'on travaille avec des bœufs en joug, on les attèle au moyen d'une lancette, pièce de bois semblable à la partie antérieure du timon raide, employé dans le midi de la France; ce timon est coupé à 2 ou 3 pieds en arrière du joug qu'il traverse, et de là part la chaîne d'attelage qui va se fixer sur le crochet de la chaîne du régulateur. Les observations que j'ai faites sur la longueur des traits des chevaux se rapportent également à la longueur de cette chaîne. Si l'on fait attention à cette observation, on se convaincra que la charrue simple fonctionne avec des bœufs en joug tout aussi bien qu'avec des chevaux, et qu'elle n'a besoin, pour cela, ni de plus ni de moins d'entrure, comme quelques personnes ont cru le remarquer, parce que presque toujours on avait donné trop peu de longueur à la chaîne d'attelage. Selon que les bœufs sont grands ou petits, selon qu'ils sont accoutumés à porter la tête haut ou bas, cette longueur peut varier de

Digitized by Google

7 à 10 pieds, en y comprenant la lancette, c'est-à-dire en mesurant depuis le joug jusqu'au crochet du régulateur. On peut faire varier cette longueur en avançant ou reculant le joug sur la lancette, percé de plusieurs trous, et en le fixant au moyen d'une cheville que l'on place dans un de ces trous, de même qu'on le fait pour le timon raide de l'araire.

Si l'on emploie des bœufs tirant au collier, ils sont attelés absolument de même que les chevaux, c'est-à-dire que les traits de chaque paire de bœufs sont attachés à deux palonniers fixés sur une volée, suspendue par l'anneau qu'elle porte au milieu, au crochet de la chaîne du régulateur.

L'attelage le plus convenable pour cette charrue consiste en une seule paire d'animaux attelés de front et conduits par le même homme qui tient les manches de la charrue. Le laboureur doit s'accoutumer à aligner son labour, en fixant des yeux, entre les têtes des animaux, un objet éloigné, comme un arbre, une maison, ou un jalon qu'il a placé à cet effet, à l'extrêmité du billon; de cette manière il peut tirer des sillons alignés, avec une rectitude parfaite. Pour des labours en sols très-tenaces, on peut aussi y atteler 3 ou même 4 animaux, mais alors il devient nécessaire d'employer un second homme à conduire l'attelage, et l'on perd l'avantage de

Digitized by Google

pouvoir tracer des sillons parfaitement droits, parce que le charretier, étant placé à côté de l'attelage, ne peut juger de la direction aussi bien que peut le faire le laboureur, en s'alignant comme je viens de le dire; aussi ne remarque-t-on des sillons parfaitement droits, que dans les cantons où l'attelage de la charrue est conduit par le même homme qui tient les mancherons. Dans les sols tenaces, en temps humide, il est souvent fort utile d'atteler les animaux à la file, marchant tous dans la raie. Pour quelques cas particuliers, par exemple, pour le repiquage du colza derrière la charrue, afin d'éviter que les pieds des chevaux dérangent le plant, on attèle deux chevaux à la file, en les faisant marcher tous deux à côté de la raie sur la terre non labourée. La manœuvre du régulateur permet ces divers modes d'attelages, sans changer la direction de l'instrument.

Pour tourner au bout du billon, on renverse la charrue à droite, en la laissant traîner sur l'extrémité postérieure du versoir, et en la dirigeant au moyen du mancheron gauche; au moment de rentrer en raie, le laboureur redresse la charrue, et, saisissant les deux mancherons, il les tire fortement à lui, en portant la charrue dans la direction de la nouvelle raie qu'il doit entamer. C'est le seul instant qui exige l'emploi d'un peu de force; ce-

Digitized by Google

pendant cette manœuvre demande plutôt de l'habitude et de l'adresse qu'un effort considérable.

Pour que la charrue marche avec une régularité parfaite, il est nécessaire que le régulateur soit très-fixe sur l'âge; ainsi, lorsqu'il arrive que par usure ou par toute autre cause la tige verticale du régulateur prend quelque ballotement dans la mortaise, un laboureur expérimenté ne manque pas de la fixer solidement, au moyen d'une petite bûchette de bois qu'il taille en forme de coin, et qu'il enfonce dans la mortaise, au-dessus de l'âge, à côté de la tige du régulateur, de manière à empêcher tout ballotement. Cette observation, au reste, n'est à l'usage que de ceux qui ont déjà acquis une grande dextérité dans le maniement de la charrue; les commençans ne pourraient apprécier la différence qu'apporte cette petite délicatesse de l'art dans la marche de l'instrument.

Je dois prémunir les personnes qui font usage de la charrue simple contre un défaut dans lequel tombent souvent les laboureurs qui ne la connaissent pas bien; ce défaut consiste à opérer un labour *en crémaillère*, ce qui arrive lorsque la charrue marche habituellement inclinée vers la gauche, au lieu d'être dans son aplomb; le soc, alors, ne tranche pas la terre horizontalement, comme il doit toujours le faire, mais la raie se trouve plus profonde sur la gauche,

Digitized by Google

contre la terre non labourée, que de l'autre côté. C'est un défaut très-grave dans le labour, et qui tient uniquement à une disposition vicieuse du régulateur, par lequel on a donné trop de raie, en sorte que le laboureur est forcé d'incliner constamment la charrue vers la gauche, pour ne pas prendre une bande trop large. On fait complètement disparaître ce défaut, en avançant la maille allongée d'un ou deux crans vers la gauche, sur la branche horizontale du régulateur.

La hauteur à laquelle on fixe le coutre n'est pas une chose indifférente pour le labour, et cette hauteur doit varier selon l'état du sol: dans la plupart des circonstances, le coutre doit trancher la terre à moitié de la profondeur du labour; cependant il est des cas où on doit l'élever davantage, et même où il vaut mieux l'enlever entièrement; cela a lieu principalement dans les sols très-pierreux. Quelques tâtonnemens ont bientôt appris au laboureur quelle est la hauteur du coutre avec laquelle la charrue marche le mieux dans chaque cas; mais, en général, la pointe du coutre ne doit pas descendre plus bas que 2 ou 3 pouces au-dessus du soc.

La dernière raie d'un billon, soit qu'on le *fende*, soit qu'on l'*endosse*, est celle qu'il est le plus difficile de faire correctement avec la char-

Digitized by Google

rue simple, pour les personnes qui n'y sont pas habituées. Il est clair que si l'avant-dernière raie qui est à la gauche du laboureur, lorsqu'il trace la dernière, en fendant un billon, ou si la dernière raie du billon voisin, lorsqu'on l'endosse, est aussi profonde que celle qu'on ouvre, le sep de la charrue glissera dans cette raie voisine, malgré tous les efforts du laboureur, et la dernière se trouvera très-mal renversée.

Pour éviter cet inconvénient, il suffit de donner à la dernière raie un peu plus de profondeur qu'à la voisine, ce qu'on a dû déjà prévoir en traçant celle-ci; le sep trouve ainsi un appui sur sa gauche, et cette dernière raie, qui est la plus essentielle pour un bon labour, se fait aussi facilement et aussi correctement que toutes les autres.

Si l'on s'aperçoit qu'une charrue manque d'entrure ou de fermeté dans sa marche, on doit visiter l'*ensochure*, afin de voir s'il n'y a rien de dérangé dans cette partie, ce qui peut arriver surtout pour les charrues à bâtis de bois. Pour procéder à cet examen, on retourne la charrue la semelle en haut, et saisissant le soc par la pointe, on cherche, en le secouant avec force, s'il n'y aurait pas du ballotement; la douille du soc doit être fixée très-solidement, et sans aucun ballotement quelconque, sur la partie antérieure du sep.

Digitized by Google

On renfonce le soc, si cela est nécessaire, en frappant fortement sur la pointe avec un maillet ou autre morceau de bois, en ayant soin de tenir de la main gauche un second morceau de bois plat entre la pointe du soc et le maillet, parce que, sans cette précaution, la pointe s'incrusterait à chaque coup dans le maillet. On doit ainsi chasser le soc avec force, jusqu'à ce qu'il soit parfaitement ferme à sa place, l'extrêmité antérieure du sep venant s'appliquer avec exactitude contre la surface inférieure de la lame du soc, et sans qu'il y ait, dans cette partie, aucune ouverture par où la terre pourrait s'insinuer.

Il est quelquefois nécessaire, pour que la douille du soc s'assemble bien solidement, de placer sous les ailettes qui forment cette douille, de petits coins de bois, ou des morceaux de cuir, afin de suppléer à la retraite que le bois pourrait avoir prise, dans la partie du sep sur laquelle s'assemble le soc; mais c'est toujours sous les ailettes latérales, et jamais entre la lame horizontale et le bois, que l'on doit placer ces coins, parce qu'ainsi l'on tendrait à faire relever la pointe du soc, ce qui rendrait impossible la marche de la charrue.

La charrue étant retournée, comme je viens de le dire, si l'on place une règle sur la semelle

Digitized by Google

le long du sep, elle doit poser sur la pointe du soc et sur le talon du sep, sans toucher ce dernier dans le milieu, mais en laissant un intervalle de trois lignes environ entre la règle et le sep, près de l'assemblage de la partie postérieure de la douille du soc. Si la vérification faite ainsi, au moyen de la règle, donne ce résultat, et si d'ailleurs le soc est bien fermement fixé à sa place, on peut se confier sur la marche de la charrue. Lorsque l'on fera *rechausser* un soc, ou que l'on en fera faire un neuf, on doit prendre en considération toutes les observations que je viens de faire sur la position du soc, parce que c'est de là que dépend essentiellement la régularité de la marche de l'instrument.

INSTRUCTION

SUR LA CONDUITE DES SEMOIRS.

Les semoirs ne sont pas des instrumens que l'on puisse employer sans un ajustage préalable. Pour y procéder, on doit essayer et régler l'instrument à la maison avant de le conduire aux champs; pour cela on le charge de la graine que l'on veut semer, et on le fait marcher sur un sol uni comme une aire de grange, ou sur une grande

Digitized by Google

toile que l'on étend à cet effet. On peut ainsi facilement compter le nombre de grains qui tombent sur un mètre de longueur, et l'on règle le semoir en fixant ce nombre à celui que l'on désire répandre.

Pour le semoir à brosses, qui s'emploie pour les céréales, pois, fèves, lentilles, haricots, maïs, betteraves, etc., on augmente ou l'on diminue la quantité de semence que répand l'instrument, en faisant tourner à droite ou à gauche l'aiguille fixée sur le cadran. Cette aiguille fait mouvoir une vis de pression qui serre à volonté la brosse contre la lanterne. En faisant tourner l'aiguille dans la direction de la marche de l'aiguille d'une montre, on serre la brosse, et l'on diminue ainsi la quantité de semence qu'elle répand; on l'augmente, au contraire, en faisant tourner l'aiguille dans la direction opposée. La chaîne sans fin doit se placer croisée sur les deux poulies, entre lesquelles elles communiquent le mouvement.

Pour le semoir à capsule, qui s'emploie pour les graines fines, comme raves ou navets, colzas, choux, carottes, etc., on règle la quantité de semence en élargissant les ouvertures formées par les coulisses qui se trouvent sur la circonférence de la capsule. Afin d'égaliser ces ouvertures, on emploie le poinçon qui est joint à l'instrument: en faisant glisser la tige du poinçon dans la cou-

Digitized by Google

lisse, on ne laisse dépasser la pointe du poinçon qu'autant qu'il est nécessaire pour qu'en l'insinuant dans une des ouvertures, et en appuyant la coulisse contre la pointe du poinçon, l'ouverture carrée soit de la grandeur qui convient pour la quantité de semence qu'on veut répandre. En faisant la même opération sur toutes les ouvertures, on est assuré qu'elles sont égales entre elles. Si l'on trouve que la capsule répande trop ou trop peu de semence, on raccourcit ou l'on allonge la pointe du poinçon, et l'on recommence l'ajustage de toutes les coulisses, ce qui n'exige que quelques instans.

On ne doit jamais remplir entièrement la capsule de semence, mais seulement à moitié ou aux deux tiers, et l'on ne doit pas attendre, pour en remettre, qu'elle soit presque vide, parce qu'elle sème plus épais, à mesure qu'elle contient moins de semence. Cette circonstance offre un moyen de semer plus ou moins épais avec la même ouverture des coulisses ou tiroirs, en tenant constamment la capsule plus ou moins remplie.

Toutes les graines destinées à l'usage des semoirs doivent être nettoyées avec un soin particulier. On nuirait essentiellement à l'égalité de la semaille, si l'on y laissait des corps étrangers, comme des pierres, de la terre, des dé-

Digitized by Google

bris de tiges, ou autres choses semblables; ces semences doivent être d'une propreté parfaite.

La barre en bois percée de trous se place en arrière de la roue et traverse l'instrument en le dépassant à droite et à gauche, et en se fixant par des boulons en dessous des deux limons. Cette barre est destinée à y accrocher les deux extrêmités d'une chaîne lâche, dont le milieu vient traîner sur la terre au-devant des pieds de celui qui conduit l'instrument, afin de recouvrir la semence, en faisant retomber dans la raie, la terre que le pied du rayonneur avait rejetée sur les bords. On ne fournit pas cette chaîne avec le semoir, parce qu'il s'en trouve de propres à cet usage chez tous les cultivateurs; d'ailleurs la grosseur de la chaîne doit varier selon l'état de la terre : on peut dans quelques cas la mettre double. On place dans un trou de chaque côté de la barre, selon que l'on veut que la chaîne agisse plus ou moins, les deux chevilles en fer, et l'on accroche la chaîne à ces chevilles, en y enfilant une des mailles de la chaîne.

Digitized by Google

AVIS

SUR L'EMPLOI DE LA HOUE A CHEVAL.

AUTREFOIS on ajoutait à la houe à cheval des dents de herse, entre les trois pieds qui la composaient; mais on a supprimé ces dents depuis un an, parce que l'on a reconnu qu'il était bien préférable de les remplacer par deux autres pieds, en sorte que l'instrument en porte aujourd'hui cinq. On les emploie tous, lorsqu'il est question de biner entre des lignes de plantes distantes de 24 à 30 pouces; lorsque les intervalles sont plus étroits, on peut supprimer les 2 du milieu, et, lorsque les lignes ne sont distantes que de 15 à 18 pouces, au lieu de laisser les deux pieds de derrière en face l'un de l'autre, ce qui produirait souvent de l'engorgement, on place l'un des deux dans un trou destiné à cet usage, et qui se trouve à 6 pouces en avant de la place ordinaire du pied.

Le régulateur sert à donner plus ou moins d'entrure à l'instrument : on élève le point de tirage, lorsqu'on veut augmenter l'entrure, c'est-à-dire lorsqu'on s'aperçoit que le pied de devant prend moins de profondeur que ceux de derrière, et *vice versâ*.

Digitized by Google

On attèle au milieu du régulateur, sur les terrains plats; sur les sols en pente à droite ou à gauche, on fixe l'attelage de l'un ou de l'autre côté, de manière à soutenir l'instrument dans la direction qu'il doit prendre.

Digitized by Google

CHARRUES

A BATIS EN FONTE, ET PRIX COURANT DES INSTRUMENS DE LA FABRIQUE DE ROVILLE.

PENDANT cinq années on s'est occupé sans relâche, à Roville, de perfectionner la charrue simple ou araire, en modifiant les diverses parties qui la composent, de manière à la rendre applicable au plus grand nombre possible de sols. La réunion d'une fabrique d'instrumens et d'une exploitation agricole sous la même direction, a fourni, pour atteindre ce but, la facilité de tenter, dans des terrains d'une nature très-variée, une multitude d'essais dont les résultats ont amené un succès aussi complet qu'on pouvait le désirer.

Aussitôt que l'on eut atteint un degré de perfection, que l'on ne crut plus possible de dépasser, on s'est occupé de couler en fonte les principales parties de cet instrument, afin d'en augmenter la solidité, et d'en rendre les formes invariables. Depuis un an, on emploie dans l'exploitation des charrues dont toutes les parties sont en fer forgé ou fondu, excepté l'âge et les mancherons, qui seuls sont en bois. On y est tellement satisfait de l'usage de cet instrument, que l'on est convaincu que tout cultivateur qui en aura essayé ne voudra

Digitized by Google

jamais employer de charrues à bâtis de bois; et ce nouveau genre de construction était sans doute le plus grand pas qu'il fût possible de faire pour favoriser la propagation des charrues perfectionnées, dans les localités où les principaux obstacles consistaient dans la difficulté de faire exécuter les réparations assez fréquentes qu'exigeaient les charrues de bois, et l'éloignement qui rendait fort coûteux les instrumens que l'on faisait venir de Roville, et qu'il fallait remplacer souvent, parce qu'ils se détérioraient promptement.

Depuis que l'on emploie des charrues à bâtis de fonte dans la ferme de Roville, on n'a pu parvenir à rompre un de ces instrumens, malgré les efforts réitérés que l'on a faits dans ce but, et dans l'intention de connaître quelle pouvait être la partie faible de la charrue : quatre forts chevaux attelés à dessein pour le labour des terrains très-tenaces, encombrés de roches souterraines ou de racines d'arbres, ont été fréquemment arrêtés dans leur marche, avec des chocs violens, sans qu'aucune partie de l'instrument ait voulu céder ou se rompre; on peut donc considérer les charrues ainsi construites comme d'une solidité à toute épreuve.

Les avantages particuliers à ce genre de construction sont les suivans :

Le prix de la charrue à bâtis de fonte n'est pas beaucoup plus élevé que celui des instrumens de

Digitized by Google

même dimension à bâtis de bois, et la durée de la charrue sera au moins triple, en sorte que son emploi présente une très-grande économie.

Toutes les parties de l'instrument étant d'une inflexibilité presque absolue, il en résulte beaucoup plus de régularité dans sa marche, et la profondeur du labour est plus indépendante des variations de la résistance, en sorte que cette charrue est beaucoup plus facile à conduire, et exécute en général un travail plus parfait. Quoiqu'elle soit un peu plus pesante que la charrue de bois, elle n'offre pas plus de résistance au tirage, et l'on remarque même que l'attelage est moins fatigué, à cause de la constante uniformité de la résistance.

La douille du soc s'assemblant sur une pièce en fonte, on n'est plus exposé, comme on l'était si souvent, à voir le soc prendre du ballotement par l'effet de la retraite ou de l'usure du bois, ce qui ôtait toute fixité à la marche de la charrue, sans qu'on pût y remédier autrement qu'en assujétissant le soc par des coins qui se dérangeaient très-souvent.

Par l'effet de la même construction, tous les socs vont sur toutes les charrues à bâtis de fonte, de sorte qu'on pourra toujours demander à la fabrique des socs de rechange pour les charrues expédiées précédemment.

Digitized by Google

On construit les charrues à bâtis en fonte sur le grand et sur le petit modèle; les dernières sont propres au labour qui ne passe pas 6 à 8 pouces de profondeur, en terrain de consistance moyenne. Les grandes charrues conviennent pour les labours plus profonds en toute espèce de sols, ainsi que pour tous les labours en terrain argileux, parce qu'elles sont beaucoup moins sujettes à s'engorger; par ce dernier motif, elles conviennent mieux que les autres pour enterrer le fumier pailleux; et, du reste, elles sont également propres à exécuter même les labours les plus superficiels dans les sols légers. On adapte aux bâtis en fonte des versoirs en bois, pour le labour des sols tenaces qui sont sujets à s'attacher aux versoirs en fer dans les temps humides.

On va indiquer ici le prix de ces charrues, et l'on croit devoir donner en même temps le prix courant des divers instrumens qui se confectionnent dans la fabrique de Roville; l'accroissement de la fabrication a permis d'établir sur les prix une nouvelle diminution qui mettra ces intrumens à la portée d'un plus grand nombre de cultivateurs.

Afin que chacun puisse calculer très-approximativement à quel prix chaque instrument lui reviendra rendu chez lui, on a indiqué dans le même tableau le poids de chaque instrument

Digitized by Google

emballé, le prix de l'emballage et celui du transport à Nancy. Dans un tableau qui suit ce prix courant, on a indiqué, pour 100 kilog., les prix ordinaires de transport pour les principales villes de France, et quelques places de l'étranger avec lesquelles le roulage est en communication directe de Nancy, ainsi que le nombre de jours dans lesquels le transport peut s'effectuer. Ces prix sont sujets à varier un peu selon les saisons; mais ils ne s'écarteront jamais beaucoup de ceux que l'on donne ici. On remarquera que ces prix sont un peu plus élevés que ceux du transport ordinaire, parce qu'une charrue étant d'un chargement plus difficile et plus embarrassant qu'une balle ou une caisse, les voituriers ne veulent s'en charger qu'au moyen d'une petite augmentation du prix de transport.

On a adopté, dans la fabrique de Roville, l'usage de faire suivre en remboursement au voiturier le prix des instrumens que l'on expédie. Cela évite aux personnes qui font des demandes, l'embarras de l'envoi des fonds, et cela leur fournit le moyen de faire aux voituriers toute retenue, pour les avaries que les instrumens pourraient avoir éprouvés en route. Le voiturier, ayant reçu l'instrument en bon état, doit le rendre de même, et il est toujours responsable de tous les accidens; ainsi, les personnes qui reçoivent un

Digitized by Google

envoi ne doivent jamais manquer d'en reconnaître le bon état, avant de payer au voiturier le montant du prix d'achat et de transport; et s'il y avait des avaries, elles doivent le faire constater, afin de retenir au voiturier le montant de leur valeur.

On est prié d'affranchir les lettres, et de les adresser à M. *Mathieu de Dombasle*, *directeur de l'Établissement agricole*, *à Roville*, *par Nancy*.

PRIX COURANT.

	PRIX de l'instrument.	PRIX de l'emballage.	POIDS de l'instrument emballé.	TRANSPORT à Nancy.
	fr.	fr.	kilog.	fr.
Charrue simple moyenne, versoir en bois	52	1	58 1/2	1
La même, versoir en fonte	60	1	63	1
Grande charrue, versoir en bois pour les défoncemens ou labours profonds en terres argileuses	60	1	66	1
La même, versoir en fonte	70	1	69	1
Charrue moyenne à bâtis en fonte, versoir en bois	70	1	67 1/2	1
La même, versoir en fonte	75	1	74	1
Grande charrue à bâtis en fonte, versoir en bois	78	1	79	1
La même, versoir en fonte	84	1	81	1
Un soc de rechange pour toutes les charrues ci-dessus	12	»	5 1/2	»
Un versoir en fonte poli et fraisé pour charrue moyenne	8	»	10 1/2	»
Le même, pour les grandes charrues	10	»	13 1/2	»
Charrue à butter et à tirer les raies d'écoulement, versoir en bois	66	1	60	1

Digitized by Google

	PRIX de l'instrument.	PRIX de l'emballage.	POIDS de l'instrument emballé.	TRANSPORT à Nancy.
	fr.	fr.	kilog.	fr.
La même, versoir en fonte	72	1	71	1
Charrues à tirer les rigoles d'irrigation avec deux socs pour des rigoles de 8 et de 14 pouces de largeur	80	5	73	1
Houe à cheval avec 4 pieds et régulateur pour travailler dans les terres en revers, mais sans dents de herse qui ont paru inutiles	52	1	39	1
Un traîneau pour conduire aux champs les instrumens ci-dessus	6	»	26	»
Extirpateur à 5 pieds en fer	110	5	105	2
Le même, avec une petite roue sous l'âge pour remplacer l'avant-train	125	5	107 1/2	2
Extirpateur à 3 pieds en fer	82	4	94	2
Le même, avec une petite roue sous l'âge.	96	4	96 1/2	2
Rayonneur à 6 pieds, à double versoir en fonte	125	5	122	2
Un pied de rechange d'extirpateur ou de rayonneur avec sa bride	13	»	7	»
Rayonneur à 9 pieds en bois	68	5	113	2
Semoir à brouette pour les céréales, pois, fèves, maïs, etc	53	7	63	1
Le même, pour les graines fines	52	7	59	1

NOTA. *Ces deux derniers semoirs ne sèment qu'une ligne à la fois, et sont conduits par un homme.*

Digitized by Google

PRIX APPROXIMATIF

DU TRANSPORT DE NANCY POUR LES VILLES SUIVANTES.

VILLES.	PRIX des 100k. fr.	c.	JOURS.	VILLES.	PRIX des 100k. fr.	c.	JOURS.
Abbeville..........	16	»	20	Bouzonville........	10	»	8
Altkirc...........	12	»	10	Brienne...........	»	»	»
Angers...........	20	»	30	Briey............	9	»	8
Angoulême........	20	»	40	Buzancy..........	11	»	10
Amiens...........	16	»	18	Caen.............	17	»	25
Arnay............	14	»	16	Cambray..........	16	»	20
Arbois...........	13	»	12	Carignan..........	12	»	10
Aurillac..........	33	»	35	Cernay (Haut-Rhin)..	10	»	10
Autun............	14	»	15	Cérilly...........	23	»	30
Auxerre..........	18	»	16	Châlons-sur-Marne...	8	»	6
Auxonne..........	14	»	16	Châlons-sur-Saône...	11	»	10
Avallon..........	17	»	16	Champagnole.......	15	»	18
Avesnes..........	18	»	15	Champlitre........	12	»	10
Avize............	11	»	10	Charleville........	12	»	10
Bains............	6	»	6	Charolles.........	16	»	16
Barr (Alsace)......	11	»	10	Châtillon-sur-Seine..	18	»	12
Bar-sur-Seine......	16	»	14	Chaumont.........	12	»	12
Basle............	13	»	12	Clermont (Meuse)....	10	»	8
Baumes-les-Dames....	13	»	12	Clermont-Ferrand....	22	»	25
Bazeilles.........	11	»	10	Cluny............	20	»	15
Beaujeu..........	18	»	20	Colmar...........	10	»	6
Beaume..........	11	»	10	Conflans..........	11	»	8
Belfort..........	10	»	10	Dambach.........	10	»	10
Benfeld..........	11	»	10	Damvilliers........	10	»	10
Belleville.........	12	»	20	Dannemarie........	12	»	10
Besançon........	9	»	10	Delle............	»	»	»
Bienne...........	16	»	15	Delémont.........	16	»	14
Blois............	17	»	25	Dijon............	11	»	8
Bordeaux.........	25	»	40	Dôle.............	14	»	12
Bourges..........	22	»	25	Dun.............	11	»	10
Boulay...........	8	»	8	Épernay..........	10	»	10
Bourbon-l'Archambaud.	23	»	30	Ensisheim.........	12	»	10
Bouxveiller.......	8	»	8	Estain...........	8	»	8
Bourg...........	14	»	14	Faucogney........	10	»	8

*

Digitized by Google

VILLES.	PRIX des 100k. fr.	e.	JOURS.	VILLES.	PRIX des 100k. fr.	e.	JOURS.
Faulquemont	10	»	8	Metz	3	»	3
Faverney	11	»	10	Mezières	12	»	10
Flavigny (Côte-d'Or)	14	»	15	Molsheim	12	»	10
Forbach	9	»	8	Montbard	16	»	15
Francfort-sur-Mein	18	»	18	Montbéliard	13	»	12
Fumay	15	»	12	Montélimart	28	»	40
Genève	18	»	18	Montluçon	24	»	25
Giromagny	11	»	8	Montiérender	11	»	10
Givet	15	»	14	Montmarault	24	»	25
Gray	11	»	10	Montmédy	12	»	10
Grenoble	18	»	28	Montmirail	11	»	12
Grézieux	18	»	18	Montmorillon	»	»	»
Guebwiller	12	»	10	Morez	15	»	15
Haguenau	12	»	10	Moulins	21	»	20
Héricourt	13	»	12	Mouzon	11	»	8
Jamets	12	»	10	Mulhouse	10	»	6
Joigny	16	»	20	Nantes	21	»	32
Joinville	8	»	6	Neufbrisack	12	»	10
Is-sur-Till	11	»	10	Nevers	20	»	20
Jussey	10	»	6	Nogent-sur-Seine	17	»	18
Langres	10	»	6	Nuits	11	»	10
Laon	14	»	14	Orléans	14	»	20
Lille	18	»	20	Ornans	15	»	12
Limoges	22	»	30	Paris	11	»	»
Lemans	18	»	25	Phalsbourg	7	»	6
Lixheim	10	»	6	Poligny	14	»	12
Longwy	10	»	10	Pontarlier	14	»	12
Lons-le-Saulnier	13	»	12	Porentrui	15	»	12
Louhans	16	»	16	Port-sur-Saône	11	»	10
Lure	10	»	6	Quingey	12	»	12
Luxembourg	11	»	8	Raucourt	12	»	10
Luxeuil	8	»	6	Reims	8	»	8
Lyon	15	»	18	Rennes	21	»	30
Mâcon	15	»	18	Réthel	12	»	12
Marseilles	19	»	30	Ribeauvilliers	10	»	8
Marville	10	»	8	Roannes	22	»	30
Massevaux	12	»	10	Rocroy	15	»	12
Maubeuge	18	»	15	Rouen	14	»	18
Meaux	11	»	12	Souvigny	23	»	30
Melun	14	»	15	St.-Amarin	10	»	6

Digitized by Google

VILLES.	PRIX des 100 k. fr.	c.	JOURS.	VILLES.	PRIX des 100 k. fr.	c.	JOURS.
St.-Avold	10	»	6	Strasbourg	8	»	6
St.-Claude	16	»	15	Thisy	18	»	20
St.-Dizier	7	»	6	Thann	9	»	6
St.-Étienne	15	»	20	Tarare	16	»	20
St.-Hyppolite	14	50	15	Thionville	7	»	5
St.-Jean-de-Lome	13	»	15	Toulouse	27	»	40
St.-Loup	8	»	5	Tournus	14	»	16
St.-Quentin	15	»	20	Troyes	12	»	12
Ste.-Marie-aux-Mines	8	»	6	Valenciennes	17	»	22
Ste.-Menehould	15	»	12	Varennes	11	»	8
Salins	15	»	15	Vassi	10	»	8
Saulieu	14	»	15	Vauvillers	10	»	8
Saverne	8	»	6	Verdun	6	»	5
Schélestadt	10	»	8	Vesoul	8	»	6
Sedan	11	»	8	Villefranche-sur-Seine	14	»	18
Sémur	14	»	12	Vitry-sur-Marne	8	50	5
Seure	14	»	12	Vouziers	12	»	10
Sierck	9	»	6	Wasselone	8	»	8
Soult	12	»	10	Willers-Sexel	12	»	10
Stenay	9	»	8	Weissembourg	14	»	12

NOTE

SUR LE RAY-GRASS D'ITALIE.

Par M. de Dombasle.

Depuis quelques années, plusieurs témoins oculaires m'avaient parlé des coupes abondantes que l'on obtient à Hofwyl du ray-grass cultivé comme prairie artificielle à faucher. Tout ce que l'on me disait de la rapide croissance de cette plante, et de l'abondance de son produit sous la faux, s'accordait si mal avec ce que l'on peut observer de la végétation du ray-grass ordinaire, qui est spécialement approprié aux pâturages des moutons, qu'il me semblait évident qu'il était question ici d'une autre espèce de plante, et je résolus de chercher à m'en procurer des semences à Hofwyl même, afin de soumettre cette graminée à des expériences comparatives avec notre ray-grass. M. *de Fellemberg* s'étant prêté avec une obligeance extrême à me procurer de la graine du ray-grass qu'il cultive, et dont il tire la semence d'Italie, je l'ai semé, pour la première fois, dans l'automne de 1827, parce que la semence était arrivée trop tard pour que j'aie pu la semer au printemps dans une céréale, comme cela se pratique ordinai-

Digitized by Google

sement. Malgré l'époque retardée de cette semaille, la récolte se montrait très-touffue dès le mois de mars suivant, et sa croissance fut tellement rapide, que l'on put la faucher pour vert dès le mai, quinze jours avant la première coupe des luzernes. La plante repoussa très-promptement, et au moment où j'écris ceci (1er juillet), la semence est presque mûre sur cette seconde pousse, qui a pouces de hauteur. Il n'est pas douteux qu'en récoltant pour fourrage vert ou sec, on ne puisse obtenir facilement quatre coupes de cette graminée. Il est vrai que je l'avais placée dans un fort bon sol.

Ce ray-grass est bien le *lolium perenne*, ou ivraie vivace, de même que notre ray-grass commun; mais c'est une variété particulière, qui se distingue par de plus grandes dimensions dans toutes ses parties; la feuille est beaucoup plus large et plus longue, la tige plus haute et plus forte, l'épis plus long, les épillets plus volumineux et portant de courtes barbes. La plante talle beaucoup et croît en touffes verticales, qui se prêtent bien à l'action de la faux. Il n'est pas douteux à mes yeux qu'à terrain égal, sous le rapport de la fertilité, cette variété ne donne à la faux un produit trois ou quatre fois plus considérable que ne pourrait le faire le ray-grass ordinaire; et, de toutes les graminées que je connais, celle-ci est,

Digitized by Google

je crois, celle qui doit donner le produit le plus considérable comme récolte à faucher, du moins dans un sol fertile, car je ne l'ai pas encore observée ailleurs. A Hofwyl, c'est la principale récolte sur laquelle roule la nourriture des bestiaux en vert à l'étable, et je ne suis certes pas surpris de la préférence qu'on lui a accordée pour cet usage. On m'a dit, au reste, que cette plante ne dure que deux ans, c'est-à-dire qu'après cette époque la prairie se dégarnit beaucoup, comme cela a lieu pour le trèfle. Cette circonstance la rendrait particulièrement propre à entrer dans les assolemens à courts termes de la culture alterne, et elle conviendrait parfaitement pour être semée en mélange avec le trèfle, ce qui procurerait un fourrage à la fois plus abondant et moins sujet à occasionner la météorisation des bestiaux. *En* Angleterre, on associe souvent le ray-grass ordinaire au trèfle dans ce but, mais la nouvelle variété donnerait un produit beaucoup plus abondant.

Digitized by Google

CORRESPONDANCE.

LETTRE

DE M. LE COMTE LOUIS DE VILLEVIEILLE A M. FAWTIER, *sur l'institut des pauvres de Hofwyl.*

MONSIEUR, vous avez écrit des lettres fort intéressantes sur l'école d'industrie d'Hofwyl. M. *Mathieu de Dombasle* les a admises dans la troisième livraison des Annales de Roville. Vous avez certainement eu pour but de rendre à la France un très-grand service, en appelant l'attention de nos compatriotes sur l'institution salutaire des écoles d'industrie, fort bonnes partout assurément, mais particulièrement applicables à l'ensemble des circonstances où notre patrie se trouve aujourd'hui. Je suis intimement persuadé que votre publication produira une impression forte, par conséquent un effet utile, parce que vous avez su écrire de manière à réunir l'agrément à l'instruction.

Vous connaissez, monsieur, mon zèle pour les instituts d'Hofwyl; vous avez pu vous apercevoir aussi du prix que je mets à défendre en toute oc-

Digitized by Google

casion les intérêts de la vérité : vous ne serez donc pas surpris que je vous adresse mes observations, tendant à rectifier ce que vous avez écrit. Vous avez passé trop peu de temps à Hofwyl, et je ferais facilement dans vos lettres la part de ce que vous avez observé par vous-même, en opposition avec les faits sur lesquels vous vous êtes contenté de recueillir le dire d'autrui : vous ne vous êtes pas trompé en observant ; mais il se trouve des inexactitudes dans ce que vous avancez sur le dire des autres.

Je n'ai, au reste, dans une foule d'assertions vraies, à signaler que deux erreurs ; mais elles sont d'une nature qui me paraît rendre leur rectification désirable.

Vous dites, monsieur, en faisant l'éloge du zèle des élèves du grand institut, en faveur de la colonie Maykirken, que ces jeunes gens ont délibéré, sous l'approbation de M. *de Fellemberg*, d'aller régulièrement travailler à l'aide des colons pauvres, *dans la soirée des samedis et toute la journée des dimanches* : cela n'est pas ; mais il y a plus : c'est que cela ne peut ni ne doit être. Il n'y a point, à Hofwyl, de jour de congé dans la semaine ; mais la petite vacance de la semaine commence le samedi à midi, et comprend, comme de raison, tout le dimanche. Il ne pouvait pas entrer dans l'esprit des élèves de demander à tra-

Digitized by Google

vailler le dimanche, parce qu'ils savent fort bien que l'observation du jour du repos du Seigneur est très-sévère dans les pays où la réforme domine; que dans le canton de Berne, la volonté de la loi confirme la prescription de l'Église, et que M. *de Fellemberg* ne permettrait pas d'enfreindre ces commandemens, à la fois par sentiment religieux et par respect pour les lois. Il n'eût pas même été raisonnable d'approuver un zèle indiscret, *qui eût* enlevé régulièrement aux élèves le repos et la récréation du samedi, qui leur sont nécessaires après cinq jours et demi de travail. *Ce qui a été fait s'est donc borné à autoriser de loin en loin, et exceptionnellement, les élèves du grand institut, à aller porter en masse à la colonie leur contribution d'une journée, ou d'une demi-journée de travail agricole, en saisissant le moment où ce concours pouvait être le plus utile aux colons.*

La seconde erreur dont je veux parler est tout à côté de la première : vous spécifiez la somme par laquelle les élèves du grand institut ont voulu contribuer à la fondation de la colonie de Maykirken, en puisant dans leur caisse d'épargnes; et vous posez un chiffre si exagéré, qu'il faudrait que la caisse d'épargnes eût été alimentée *pendant quinze ans, au lieu de quatre,* ou que le grand institut eût été composé de *cinq cents*

Digitized by Google

élèves, au lieu de cent, pour que cette générosité eût été possible. Permettez-moi, monsieur, de substituer à cette assertion un simple exposé des faits : il y a quelques années que les élèves du grand institut ont formé une caisse d'épargnes, que chacun alimente par une contribution hebdomadaire très-modique : l'alimentation a lieu toute l'année; la dépense se fait surtout dans les mois d'hiver, pour faire porter alors, par les élèves eux-mêmes, des secours efficaces aux pauvres des environs, qui cherchent *du travail* sans en trouver, ce qui les initie à l'exercice d'une bienfaisance éclairée; la caisse d'épargnes entraîne aussi un travail de comptabilité, qui apprend aux élèves à compter avec eux-mêmes. A l'époque de la fondation de la petite colonie, dont vous avez entretenu le public, nos jeunes élèves constatèrent la situation de leur caisse : ils y virent qu'ils pouvaient contribuer à la fondation de la nouvelle colonie, sans altérer les moyens mis en réserve pour les destinations nécessaires et sacrées de l'hiver suivant, et ils firent à cette colonie de pauvres un présent fixe et modéré de *mille francs de Suisse, l'équivalent de quinze cents livres de France.*

Trouverez-vous bon, monsieur, que je profite de la circonstance, pour énoncer ici quelques vérités générales sur ces écoles des pauvres, qu'on

Digitized by Google

nomme très à propos *écoles d'industrie?* Il est bon de propager ces vérités en France, où elles sont trop peu répandues; et j'ai peut-être le droit d'obtenir quelque confiance pour mes assertions, en vertu des circonstances qui m'ont permis d'observer long-temps une grande école d'industrie, et qui m'autorisent à appuyer les conceptions de M. *de Fellemberg* sur les argumens de faits qu'offre sa pratique expérimentale en grand, depuis vingt-deux ans.

Tout ici repose sur deux pensées principales: *Faire servir l'agriculture à la régénération morale de l'homme. — Fonder l'éducation du pauvre sur le travail.* Ces deux pensées appartiennent au fondateur d'Hofwyl : toutes les fois qu'on y réfléchira avec maturité et capacité, on reconnaîtra combien elles sont fécondes.

Qu'est-ce que l'homme? Une intelligence immortelle servie par des organes matériels, dont le dernier terme d'activité est certain, quoique le moment de ce dernier terme ne puisse pas être prévu. Dans l'absolu, il faudrait que l'intelligence dirigeât en tout et toujours les organes, et que les organes obéissent à la volonté de l'intelligence dans le plus haut degré de perfection dont ils soient susceptibles, développer l'intelligence, régler sa volonté par la morale, et soumettre les organes à cette volonté, en les perfectionnant, *voilà certainement toute l'éducation.*

Digitized by Google

Comment conférer une éducation, *qui soit tout cela*, à la classe des pauvres, si nombreuse dans la plupart des sociétés? Par un système, qui soit à la fois religieux, et fortement religieux, rationnel, et gymnastique! le sentiment religieux soumettra la volonté aux règles de la morale; l'exercice continuel de la raison, en développant l'intelligence, la fortifie, et la dirige; enfin, la gymnastique (j'emploie ce mot ici dans son sens le plus étendu) assouplit et perfectionne ces organes matériels, dont l'intelligence a tant à se servir et tant à redouter!

Les pauvres n'ont pas les moyens de payer l'éducation de leurs enfans; et ils les rendent, si la société les abandonne, les tristes héritiers de leur ignorance et de tous les vices qui en sont forcément la conséquence : aussi, s'il est une vérité démontrée en économie politique (je veux parler de l'économie politique, traitée sans y faire abstraction des considérations morales), *c'est que l'éducation des enfans des pauvres, très-strictement parlant, est une dette de la société!* Mais il faut trouver un moyen pour que cette éducation des enfans des pauvres soit, en même temps, très-efficace et à fort bon marché : car, si elle était chère, ce serait beaucoup que d'obtenir que la société ne désavouât pas sa dette; *certainement, elle ne la paierait pas,*

Digitized by Google

et elle se bornerait à permettre quelques efforts partiels ! Généralement parlant, on sacrifierait la sécurité de l'avenir (car il en est des égoïsmes nationaux, comme des égoïsmes individuels), plutôt que de se soumettre à des privations qui se feraient sentir par des retranchemens sur les jouissances actuelles. Il pourrait en être autrement, si une meilleure éducation élevait ces classes de la société, qui sont au-dessus des classes pauvres (non pas aux yeux de Dieu, mais aux yeux des hommes), jusqu'à bien comprendre que les avantages que la providence semble leur avoir accordés gratuitement, ne peuvent demeurer long-temps respectables, qu'autant qu'elles y associeront librement l'accomplissement généreux de grands devoirs !

Le problème d'une éducation du pauvre, très-efficace et à fort bon marché, n'est pas insoluble : *il est résolu à Hofwyl.*

Par quels moyens positifs est-il résolu ? — *En apprenant à l'enfant du pauvre à travailler, et en développant en lui la faculté du travail à un tel point que, pendant son enfance et sa première jeunesse, il puisse rembourser à la société, par son travail, les frais qu'elle aura avancés pour lui ;* si bien que le pauvre, en entrant dans le grand mouvement social, sente et reconnaisse qu'il a des obligations à la

Digitized by Google

société, sous le rapport des soins maternels qu'elle lui a accordés, et en même temps qu'il ne doit qu'à lui-même les dépenses dont il a été l'objet, puisqu'il a su les rembourser par son travail! cette conviction annoblit le bienfait et la reconnaissance. Il n'échappera, sans doute, à personne que, par ce système d'éducation de l'enfant du pauvre, on garantit son avenir, pendant qu'on pourvoit au présent.

Il résulte de ce qui a été déjà dit (bien clairement, ce me semble), qu'une école des pauvres, ou d'industrie, ne peut être convenablement placée qu'à la campagne et à côté d'une très-grande exploitation rurale; parce qu'un grand établissement d'agriculture peut seul offrir une telle variété de travaux, qu'il s'en trouve d'adoptables à la faculté de travail des élèves de tous les âges, *depuis cinq ans jusqu'à vingt et un*, qui doivent former les écoles des pauvres. Sans contredit, il est un grand nombre d'industries utiles, auxquelles il faut pourvoir, qui sont à peu près concentrées dans les villes, et qui semblent étrangères à l'agriculture, sauf sous le rapport qu'elle nourrit ceux qui les exercent, comme tout le monde; *mais on peut attirer dans les champs tous les arts de la ville sans dommage, tandis qu'on ne peut porter les champs dans la ville, qu'en miniature!* D'ail-

Digitized by Google

leurs, le travail est le grand moralisateur de l'homme; mais il y a mille genres de travaux, et celui des champs est plus moralisateur que tous les autres.

Qu'il me soit permis d'observer, en passant, que le meilleur moyen d'élever les enfans des pauvres, est aussi l'unique moyen d'extirper radicalement la mendicité (à l'aide du temps, bien entendu), la mendicité, ce fléau toujours croissant de quelques-unes de nos sociétés modernes : tous les autres moyens sans exception, en soulageant la misère actuelle, tendent à augmenter chaque année le nombre des misérables.

En nous occupant des pauvres, c'est de cette classe de la société qu'on nomme le plus communément les *prolétaires*, que nous entendons parler. Quelle est donc la seule propriété qui leur reste? celle de leur personne et des facultés individuelles, dont l'équité de la providence n'a pas été plus avare vis-à-vis d'eux que vis-à-vis des autres. Quand la société, comme cela se pratique assez généralement aujourd'hui, les abandonne à leur destinée aventureuse, elle fait tout ce qui est en elle pour qu'ils abusent, au lieu de s'en servir, des présens célestes qu'ils ont reçus, et elle semble prendre plaisir à créer dans son sein une caste à part, destinée à n'être contenue que par la peur des supplices; quand la

Digitized by Google

société, au contraire, plus éclairée et plus prévoyante, s'occupera avec bienveillance des enfans des pauvres et du développement de leurs facultés, elle fera tout ce qui est en elle pour leur apprendre à se servir de leurs moyens naturels, et en faire des hommes utiles pour elle-même, à qui ils sont aujourd'hui si souvent à charge.

Tous les individus, par une règle générale (à laquelle les fous et les idiots font seuls exception), portent avec eux ce qu'on peut très-proprement nommer leur *capital personnel* : le devoir de la société est de l'exploiter; sa sagesse est de l'exploiter habilement, et son intérêt est placé dans le succès.

Voici le moment de produire une vérité, qui est un des principes de M. *de Fellemberg*, et dont toutes ses institutions prouvent combien il en est convaincu : *c'est que l'agriculture, proprement dite, doit être, dans un sens, considérée comme subordonnée à l'éducation; que dans ses instituts l'agriculture n'est point le but de l'éducation, et qu'elle est seulement un de ses moyens*. L'éducation améliore ceux qui produisent les alimens, qui doivent les consommer, et qui sont les instrumens essentiels et intelligens de l'agriculture : ainsi, la science toute morale de l'éducation a le pas sur l'agriculture, si l'on considère séparément celle-ci comme l'art qui apprend à

Digitized by Google

multiplier les alimens, et d'autant mieux que, en améliorant l'homme, on assure les progrès successifs de l'agriculture, puisque c'est des lumières de l'homme que dépend son perfectionnement.

M. *de Fellemberg* a dit qu'une école des pauvres n'exigeait qu'une avance de fonds qui rentraient successivement par le travail des élèves, et qu'ainsi elle portait en elle les moyens de se soutenir par elle-même, si elle était habilement conduite : ce qu'il a dit à cet égard, *il l'a prouvé à Hofwyl par le fait.* On peut, en y venant, se convaincre des résultats, et l'on aura la preuve arithmétique de l'assertion avancée, en vérifiant les registres de la comptabilité de l'école des pauvres d'Hofwyl, dont l'examen n'est interdit à personne.

Le fondateur d'Hofwyl a très-positivement articulé, en même temps, que le résultat annoncé ne pouvait avoir lieu que sous la condition que les élèves fussent admis à l'école des pauvres *à l'âge de cinq ans*, et que la législation voulût qu'ils consacrassent leur travail à l'établissement *jusqu'à l'âge de vingt et un ans accomplis.* Et pourquoi cela ? c'est que les élèves dépensent plus dans l'établissement qu'ils ne produisent, *de l'âge de cinq ans à celui de quinze;* qu'au contraire, ils produisent beaucoup plus qu'ils ne dépensent,

Digitized by Google

une fois arrivés *à l'âge de quinze ans*, *et que cet excédant des six dernières années est plus considérable qu'il ne faut pour couvrir toutes les avances antérieures.*

Il ne faudrait pas prendre le change et imaginer sur ces assertions, qu'il y eût un bénéfice évident pour l'établissement à n'y réunir que des élèves très-rapprochés *de l'âge de quinze ans.* En premier lieu, le but principal, le but sacré de l'institution, *celui d'améliorer moralement les élèves*, serait complètement manqué; en second lieu, on aurait fait, financièrement parlant, un fort mauvais calcul, et l'établissement produirait beaucoup moins qu'on ne s'y serait attendu; car si les élèves, arrivés *à l'âge de quinze ans*, produisent ici beaucoup plus qu'ils ne dépensent, *c'est précisément parce que, depuis l'âge de cinq ans, on s'occupe de leur apprendre le travail.* Il est pleinement constaté (et dans beaucoup de lieux, indépendamment d'Hofwyl) qu'on peut développer la faculté du travail dans l'homme à un très-haut degré, que par une éducation pour le travail, et dirigée avec habileté et pendant un long terme, on ajoute notablement à la dextérité et à la force des individus, *sous le double rapport de l'accélération du travail et de sa bonté*, *et que l'élève, habilement formé pour le travail dès l'âge le plus tendre, peut très-bien,*

Digitized by Google

sans miracle, atteindre à une telle supériorité, qu'il fasse dans un temps donné le double du travail qu'exécuterait dans le même intervalle un élève de la routine, et sans que l'accélération du travail nuise à la bonté de l'ouvrage.

Le résultat obtenu en *Suisse* par M. *de Fellemberg* est incontestable. Il ne faudrait pas en conclure qu'il peut être également obtenu partout, *puisqu'une des données du problème dépend essentiellement d'un certain rapport entre la valeur vénale du travail et la valeur vénale des productions, rapport si variable selon les localités:* mais nous croyons ici qu'il est beaucoup de localités en Europe où la balance des recettes et des dépenses d'une école des pauvres pourrait être établie beaucoup plus avantageusement encore qu'en *Suisse*, et nous ne contestons pas qu'il est aussi des localités où une école des pauvres ne pourrait être maintenue que par un sacrifice annuel.

Faudrait-il donc, monsieur, pour prouver que les écoles d'industrie pour les enfans des pauvres sont une bonne institution, démontrer en même temps qu'elles peuvent être gratuites partout? Indépendamment de ce que j'aurais à dire, si je m'adressais ici à la charité chrétienne, ne suffirait-il pas, pour faire apprécier ces écoles, de pouvoir offrir la preuve complète *qu'elles sont par-*

Digitized by Google

tout le moyen de payer, au meilleur marché possible, une dette sacrée de la société, et que ce moyen renferme en lui-même le principe de l'extirpation successive du fléau de la mendicité?

Au reste, monsieur, soutenir, qu'il est possible qu'une école des pauvres se maintienne par le travail des élèves, et qu'elle rembourse peu à peu son fondateur, ce n'est point du tout avancer que ce résultat soit facile à obtenir : une courte récapitulation des conditions que j'envisage comme indispensables pour la solution du problême (elle va suivre), prouvera que je ne me nourris pas d'illusions, que je ne me dissimule pas les difficultés du succès, *et que j'entends seulement avancer que ce succès est très-possible.*

Je regarde comme indispensable pour arriver au résultat que j'ai annoncé possible :

1° Que la dépense soit réduite au minimum.

On ne sait point assez jusqu'où l'on peut porter le bénéfice, par soustraction dans la dépense, là où l'on saura combiner habilement trois choses : l'économie qui résulte de la vie en commun; le séjour dans une ferme isolée, où ce qu'on nomme décence et convenances a des limites plus étroites, et l'application pratique aux besoins de la vie des nouvelles découvertes physico-chimiques.

Digitized by Google

Il est des circonstances locales qui donnent plus d'étendue à certaines convenances, qui ne permettent pas de réduire les dépenses au minimum, et dont il faut pourtant savoir reconnaître l'empire. M. *de Fellemberg* n'a pas pu, parce qu'il ne l'a pas dû, porter l'économie de la dépense, à Hofwyl, aussi loin qu'il l'aurait voulu; et comme il aime à démontrer ce qui est possible par l'argument irrésistible du fait, il a fondé la colonie de Maykirken, *où la réduction économique de la dépense pourra être poussée jusqu'aux limites au delà desquelles elle deviendrait une parcimonie condamnable;*

2° Que l'intelligence de celui dont la volonté éclairée doit commander à la fois dans l'entreprise agricole, dans l'institut des pauvres (qui y est collatéralement annexé), sache bien distribuer les travaux, *et appliquer les jeunes mains des enfans pauvres aux travaux les plus productifs, dont leur âge tendre les rend susceptibles;*

3° Qu'on sache introduire dans l'école la plus grande variété possible de travaux industriels productifs, jusqu'au point qu'il n'y ait pas une heure dans l'année, de celles qui sont consacrées au travail, où les mains des élèves restent oisives, et qu'ainsi il n'y ait pas un jour de perdu pour eux, que cette variété de travaux

Digitized by Google

soit étendue à presque tous les travaux industriels productifs que comporte leur âge.

Tout le monde sait que dans la plupart des pays on élève, *au delà du tiers de l'année*, la supputation la plus favorable du temps, où tous les genres de travaux, purement agricoles, sont strictement impossibles.

Comme l'éducation religieuse, morale et intellectuelle de l'élève est encore plus importante que l'éducation pour le travail et par le travail, il faut les associer de manière que la seconde ne porte pas dommage à la première, et c'est ce qui a fait reconnaître, à Hofwyl, *que l'éducation de l'enfant du pauvre doit indispensablement durer depuis cinq ans jusqu'à vingt et un, etc., etc.*

J'en ai dit assez, monsieur, ce me semble, pour m'autoriser à dire à présent : « *pressez-* » *vous donc d'agir ;* » j'en ai trop dit pour vous, qui avez séjourné à Hofwyl. Ce séjour n'aura pas été inutile à nos concitoyens, et il me donne le droit de joindre ici l'expression de l'affection la plus sincère à l'assurance de la considération distinguée avec laquelle je suis, etc.

Le Cte Louis DE VILLEVIEILLE.

Digitized by Google

LETTRE

DE M. LE VICOMTE DE MOREL-VINDÉ, *Pair de France, Membre de l'Académie royale des sciences, etc.*, A M. DE DOMBASLE.

Paris, ce 9 mai 1826.

MONSIEUR, j'entreprends aujourd'hui de répondre à votre lettre du 23 avril : elle était trop importante pour qu'il fût possible de s'en occuper, sans avoir le temps et la tranquillité d'esprit nécessaires.

Je vais vous donner les informations que vous me demandez sur la question du *blé après les pommes de terre*, question qui, après celle de l'adoption générale des blés de mars perfectionnés, est peut-être la plus importante pour parvenir aux meilleurs assolemens.

1° Le sol que je cultive est une terre franche, peu consistante, mêlée d'un sable fin, assez gras, et formant une première couche superficielle de 8 à 9 pouces d'épaisseur ; sous cette première couche se trouve un mélange de meulière concassée, mêlée à de mauvaise glaise verdâtre, et au-dessous est un lit de pierre de meulière reposant sur une épaisse couche de glaise.

Digitized by Google

Cette disposition rend généralement le terrain, non pas humide, mais frais, parce que les eaux pluviales, ne pouvant pénétrer le lit de glaise, restent plus long-temps entre la superficie et cette glaise; et il s'en suit que cette superficie étant habituellement très-meuble, et le dessous toujours frais, l'herbe pousse avec autant de rapidité que d'abondance, et tend sans cesse à étouffer toutes les plantes semées.

2° Dans cette disposition de terrain, j'ai fait diverses tentatives pour avoir des blés *nets* et *abondans* : j'ai, dans l'origine, semé mes blés après des vesces récoltées en vert pour mes moutons, et dont je faisais suivre la récolte par deux bons labours. Le nettoiement était *insuffisant*, et j'ai reconnu que je devais nécessairement faire précéder mon froment par une plante sarclée : cependant, j'avais en même temps essayé une autre méthode fort recommandée par quelques agronomes, et surtout employée par beaucoup de cultivateurs expérimentés, celle de faire le blé directement sur le trèfle défriché, après les récoltes *de sa première année* de produit. J'ai échoué complètement; les racines de trèfle, agissant mécaniquement, soulevaient tellement la terre pendant l'hiver, que mon blé se déchaussait entièrement, et que je n'obtenais pas même une demi-récolte ; ce mode qui, par cette action

Digitized by Google

mécanique même, est si excellent dans les terres argileuses et fortes, était déplorable dans ma terre sablonneuse et légère.

J'avais encore une autre difficulté à vaincre; c'était de trouver dans mes assolemens l'instant le plus convenable pour fumer, et cet embarras résultait de la saleté de mes pailles et de la quantité de mauvaises graines qui étaient contenues dans mes fumiers, et qui germaient ensuite avec la vigueur la plus déplorable.

Je fus alors conduit à la nécessité, 1° de faire mon blé après la récolte des *racines* sarclées, et 2° de fumer avant de placer ces racines : c'étaient les deux seuls moyens possibles d'obtenir des blés débarrassés à la fois des mauvaises graines gisantes dans le sol, ou apportées avec les fumiers.

Je me sers ici exclusivement du mot *racines*, parce que ce sont les seules cultures qui, d'une part, commandent assez de binages et de sarclages pour nettoyer véritablement le terrain, et qui, d'un autre côté, n'épuisent point le sol et ne font rien perdre au fumier qui les précède. Je regarde comme *seules plantes* plus ou moins *épuisantes*, toutes celles qui sont récoltées en graine en maturité.

Une fois conduit à cette nécessité de l'emploi des racines sarclées, comme préparation indispensable au froment, j'ai cherché, parmi celles

Digitized by Google

cultivables en grand, quelles pouvaient être les plus favorables à ma localité et à mes circonstances, et j'ai essayé les turneps, les betteraves et les pommes de terre: divers motifs, et surtout l'invasion constante du puceron, m'ont obligé de renoncer au turneps, et je me suis trouvé réduit aux deux autres racines. J'ai, en conséquence, et pendant plusieurs années, fait régulièrement moitié de mes fromens d'automne après la pomme de terre, et moitié après la betterave; et mon succès a été constant plus encore, je dois le dire, après la pomme de terre qu'après sa rivale, parce que la pomme de terre, se récoltant bien avant la betterave, je pouvais semer mes fromens au moins un grand mois plus tôt.

Quant aux produits, je déclare avoir constamment obtenu au moins un sixième de plus qu'aucun de mes voisins, de quelque manière qu'ils cultivassent, et j'ai eu souvent bien davantage.

Voici, en peu de mots, les détails que vous m'avez demandés sur cette culture.

Je fume de 30 chars à 3 chevaux par hectare, immédiatement avant de labourer pour pommes de terre. Cette fumure est la seule donnée dans la rotation de cinq années; je laboure suffisamment pour bien enterrer le fumier, et je plante mes tubercules en ligne pour faciliter

Digitized by Google

les binages, sarclages et buttages multipliés, et pour lesquels je n'épargne ni soins ni dépenses. La pomme de terre se récolte du 20 septembre au 10 octobre; je réserve toutes mes forces de charrue et de chevaux pour cette époque, et à mesure que la pomme de terre est enlevée du champ, le laboureur suit et donne un bon labour d'environ cinq pouces de profondeur. Je sème immédiatement sur ce labour, et je fais donner un léger *hersage* qui n'enterre pas trop la semence; l'hiver et les pluies font le reste.

Je répands sur chaque hectare 3 hectolitres de semence mesurée sèche, et avant l'immersion dans la lessive de vitriol.

Le blé que je sème est un blé rouge que l'on range au nombre des blés tendres, et que je tire du *Neubourg*, département de l'Eure. C'est le plus estimé sur nos marchés de St.-Germain et de Versailles.

Voilà, monsieur, ma méthode et les avantages que j'en retire.

Quant aux inconvéniens, je n'en ai jamais éprouvé, et je crois que c'est tout-à-fait un préjugé populaire de la part de MM. les Anglais, que d'imaginer que la pomme de terre puisse donner la rouille ou d'autres maladies au froment qui la suit. La rouille, la carie, etc., et tous les accidens du même genre, naissent uni-

Digitized by Google

quement d'invasions parasites, soit végétales soit animales : j'ai cessé d'en éprouver *d'aucune espèce,* depuis l'emploi de la lessive de vitriol et de sel commun; et il est impossible d'admettre qu'aucune culture préparatoire puisse causer ou détruire ces diverses maladies.

Ce sont-là de ces vieilles erreurs avec lesquelles l'homme, qui a toujours besoin de croire, tâche d'expliquer ce qu'il ne peut comprendre, et dont il se contente bien vite, de peur de se donner la peine de chercher mieux.

Je vous renouvelle donc ici, monsieur, la déclaration contenue dans ma première lettre : c'est que d'après mon expérience, en tout conforme à la saine théorie, la pomme de terre, loin d'être nuisible au froment qui la suit, est au contraire la meilleure préparation qu'on puisse lui donner.

Je crois que vous rendrez, monsieur, un très-grand service à l'agriculture, en appelant l'attention et la discussion sur cette importante question.

Digitized by Google

OBSERVATIONS

SUR LA LETTRE PRÉCÉDENTE,

Par M. de Dombasle.

En parlant jusqu'ici, dans les Annales de Roville, des assolemens que je projette d'adopter dans l'exploitation, j'ai constamment paru regarder comme principe établi que le froment ne devait pas succéder immédiatement aux pommes de terre. M. *de Vindé*, dans une lettre antérieure à celle que l'on vient de lire, m'avait témoigné son étonnement de ce que j'avais adopté ce principe, et m'avait cité sa propre expérience, qui lui était décidément opposée. Plein de confiance dans les observations d'un homme qui a déjà enrichi la science agricole d'un grand nombre de faits importans, je priai M. *de Vindé* de me communiquer quelques détails sur les procédés qu'il suivait dans cette culture, et sur les résultats qu'il en obtenait.

La culture du froment, après les pommes de terre, est décidément réprouvée par presque tous les agriculteurs anglais, ainsi que par la presque totalité des hommes qui ont écrit sur l'agriculture. On croit généralement que le froment placé ainsi est moins productif en grains, et qu'il est plus

Digitized by Google

sujet aux maladies, et spécialement à la *rouille* et à la *carie*. Des essais, peu nombreux à la vérité, que j'avais tentés autrefois, en suivant ce procédé, n'ont donné lieu qu'à des résultats malheureux; d'après cela, je me l'étais tenu pour dit, et j'avais regardé le principe comme posé.

Dans les informations que j'ai pu recevoir de la bouche des cultivateurs praticiens, j'ai remarqué que l'opinion du plus grand nombre est également conforme à ce principe. Cependant j'en ai rencontré quelques-uns qui m'ont assuré qu'ils plaçaient très-fréquemment le blé après les pommes de terre, sans rien redouter de l'influence de la récolte qui le précédait, et qu'ils en obtenaient constamment de très-heureux résultats. Parmi ces derniers, j'ai remarqué de très-bons observateurs, qui ne pouvaient certainement pas se laisser induire en erreur par une illusion, et qui préconisaient cette méthode d'une manière tellement positive, qu'il m'était impossible de ne pas concevoir quelques doutes, du moins sur la généralisation du principe. Les observations de M. *de Vindé* sont venues appeler de nouveau mon attention sur cette question; et il m'a paru que dans l'état des opinions sur ce sujet, le seul moyen de résoudre la question était de réunir les faits qui peuvent servir à l'éclairer. Il est très-probable qu'ici, comme dans un grand nombre de questions

Digitized by Google

long-temps débattues, chacun a raison, c'est-à-dire qu'il existe soit dans les différentes manières de faire, soit dans les différences du sol, ou d'autres circonstances, des causes qui ont exercé une puissante influence sur les résultats si opposés que l'on a obtenus de cette méthode. Il serait très-intéressant de bien connaître ces circonstances ; car, comme le dit M. *de Vindé*, c'est ici une des questions les plus importantes que l'on puisse agiter, relativement aux assolemens perfectionnés.

J'engage donc les agriculteurs qui ont observé des faits bien constatés sur les résultats de cette méthode, à vouloir bien me les communiquer avec toutes les circonstances qui peuvent servir à les rattacher entre eux, comme la nature du sol, l'époque de la plantation et de l'arrachage des pommes de terre, celle de la semaille du froment et l'indication des procédés qu'on a exécutés, la quantité et la variété de la semence, etc. La lettre de M. *de Vindé* peut, à cet égard, servir de modèle. La publication et la comparaison de ces informations ne peuvent manquer de résoudre bientôt cette question, en nous apprenant les causes des bons et des mauvais résultats que l'on a obtenus d'une méthode qui paraît uniforme, lorsqu'on l'énonce en termes généraux, mais qui peut varier beaucoup par des circonstances accessoires qui exercent peut-être une grande influence sur la

Digitized by Google

réussite. Je m'empresserai de publier les faits que l'on voudra bien me communiquer sur ce sujet.

De mon côté, je vais m'occuper d'une série d'expériences sur ce mode de culture. Par ce que j'ai dit, au commencement de ce volume, sur l'assolement que j'ai adopté pour les terres de la plaine, on a vu qu'une céréale d'hiver y suit constamment les pommes de terre; et l'on a pu en conclure, que l'opinion défavorable à cette succession de culture a du moins été fortement ébranlée dans mon esprit par les faits dont j'ai eu connaissance, et en particulier par ceux qui m'ont été communiqués par M. *de Vindé*. Déjà, depuis deux ans, j'ai fait quelques froments après les pommes de terre : j'en augmenterai l'étendue, en variant le mode de culture; et lorsque je croirai connaître quelque chose de positif sur les causes de la réussite ou de la non réussite du froment placé ainsi, je publierai le résultat de mes expériences sur ce sujet important.

Avril 1828.

Digitized by Google

LETTRE

DE M. LE BARON DE MALARET, *Président de la Société royale d'agriculture de Toulouse*, *à M. de Dombasle.*

Toulouse, le 28 mars 1826.

MONSIEUR, j'ai divisé mes terres labourables en quatre sols au lieu de trois, et je m'achemine ainsi vers la culture alterne; j'ai fait déjà semer beaucoup de trèfle sur les blés en les faisant sarcler exactement avec la *binette* : ce travail, qui occupe beaucoup de femmes, a été fort bien exécuté pendant 2 ou 3 semaines qui ont été superbes. Le mauvais temps survenu depuis quelques jours m'a forcé de l'interrompre; je le reprendrai le plus tôt possible. Les premiers blés qui ont été sarclés paraissent déjà plus vigoureux que les autres; le trèfle paraît, et je ne doute pas de la bonté de cette méthode qui est néanmoins un peu chère. D'après le calcul que j'ai déjà fait, 6 arpens, de 56 ares 90 centiares chacun, ont nécessité 220 journées de femmes, à 40 centimes, ce qui revient à 88 francs pour 3 hectares 1/2 environ, ou 25 francs par hectare. Il est vrai que la terre

Digitized by Google

qui est assez compacte avait été tassée par les pluies de l'hiver, qu'il y avait beaucoup d'herbes, et que les femmes qui sont au travail, n'y étant pas accoutumées, doivent l'exécuter avec plus de lenteur.

Depuis le premier janvier dernier, j'ai adopté le système de comptabilité en parties doubles, et je la tiens régulièrement. Je vois que quand j'aurai un peu plus d'habitude de ce travail, il n'exigera pas plus de 3 ou 4 heures de travail par semaine, mon homme de confiance étant assez lettré pour tenir les comptes de chaque jour (1).

Depuis que je m'occupe un peu sérieusement d'agriculture, c'est-à-dire depuis 10 à 12 ans, j'ai beaucoup augmenté les produits de mon domaine, quoique j'aie conservé jusqu'à présent

(1) M. *de Malaret* n'était pas homme à abandonner légèrement une méthode dont il avait reconnu les avantages : cette lettre a près de deux ans de date, et il continue, avec le plus grand succès, à tenir sa comptabilité en parties doubles. Il vient de publier, sur ce sujet, une excellente instruction, dont la lecture sera très-utile aux propriétaires qui désireraient l'imiter : cette instruction qui présente de longs détails sur l'application de la comptabilité à une exploitation agricole, a été insérée dans les cahiers du *Journal des Propriétaires ruraux pour le midi de la France*, et il en a été tiré à part quelques exemplaires. Il est à désirer que M. *de Malaret* donne une grande publicité à ce travail. (*Note de M.* de Dombasle. — *Mai* 1828.)

Digitized by Google

l'assolement triennal. En 1822 j'avais semé 22 hectolitres de blé sur 30 arpens de notre pays, qui équivalent à 17 hectares, j'ai recueilli, en 1823, 512 hectolitres ; en 1824, pour la même semence, j'ai recueilli 504 hectolitres, et sans la grêle et le brouillard qui ont produit d'affreux ravages en 1825, ma récolte eût été au moins aussi belle. Mon petit domaine, situé à une lieu de Toulouse, se compose seulement de 101 hectares, dont 54 en terres labourables et le reste en bois, vignes et prairies. Les prairies forment une contenance de 11 hectares 38 ares et sont affermées quittes de tous cas fortuits, 1700 fr. pour la coupe seulement; la dépaissance m'appartient. Je ne pense pas qu'elles puissent me porter un revenu aussi net ni aussi considérable, si je les défrichais comme vous conseillez de le faire : je désirerais bien que vous eussiez la bonté de me dire ce que vous feriez à ma place.

Je voudrais bien aussi que vous voulussiez me faire part de la méthode dont vous vous servez pour conserver vos pommes de terre. L'essentiel est de les préserver de la gelée, et de les empêcher de se gâter. Dans le moment actuel, les miennes ont déjà poussé, dans le magasin, des espèces de tiges qui sont droites comme des aiguilles et qui ont au moins 5 à 6 pouces de hauteur. Étant au moment de construire des greniers

Digitized by Google

pour le froment et pour le maïs, il me serait très-facile de pratiquer une cave au-dessous, pour les pommes de terre, si vous pensiez que le moyen qui paraît le plus sûr pour les préserver de la gelée pût aussi les garantir d'une trop prompte germination; mais je crains d'un autre côté que l'humidité ne les fasse pourir.

Votre charrue fut essayée chez moi, l'année dernière. Les personnes qui vinrent m'aider convinrent qu'on n'avait pas su l'ajuster par deux motifs; le premier consiste dans le défaut de timon : les charrues de notre pays ont un timon fixé au corps de l'instrument, dont l'extrêmité est fixée au joug des bœufs par une cheville en fer qui la retient dans un anneau mobile. Ce timon est un peu recourbé, et on détermine le plus ou moins d'entrure de la charrue, en plaçant cette cheville dans des trous plus ou moins rapprochés de l'extrêmité du timon. La mobilité de votre charrue, qui n'avait qu'un cable au lieu de timon fixe, déconcerta nos laboureurs. La deuxième circonstance qui s'opposa au succès de notre essai, fut la position du versoir, il est à droite et ici le versoir est à gauche. C'est l'usage du pays qui par lui-même est, je crois, fort indifférent, mais qui offrit une difficulté de plus, que nous ne pûmes surmonter. Nous avons le projet de faire copier

Digitized by Google

votre charrue en faisant placer le versoir à gauche, mais je désirerais que vous eussiez la bonté de me donner quelques renseignemens sur la manière de l'atteler.

J'attends avec empressement la charrue à deux versoirs qui sert à butter.

Veuillez agréer, etc.

Digitized by Google

RÉPONSE

DE M. DE DOMBASLE A LA LETTRE PRÉCÉDENTE.

Ce 10 avril 1826.

Je viens de recevoir la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire le 28 mars dernier, et je m'empresse de répondre aux questions que vous me proposez : je trouve que votre binage du froment a été exécuté un peu chèrement ; je ne doute pas que les frais ne diminuent, lorsque les ouvriers auront acquis un peu d'habitude de cette opération. Cependant je suis convaincu que vous trouverez que cette dépense sera richement payée par la quantité et la qualité du froment, et par la réussite de la récolte de trèfle.

L'avantage qui peut résulter du défrichement des prairies dépend entièrement des prix relatifs des divers produits dans la localité. Chaque cultivateur doit faire son compte d'après cette donnée, et les résultats de votre comptabilité auront bientôt résolu cette question pour votre position.

Dans votre climat, la conservation des pommes de terre doit exiger plus de précautions contre la germination à la fin de l'hiver, que contre la gelée. Une cave saine, sans humidité stagnante, mais un

Digitized by Google

peu enfoncée sous le niveau du sol, offre certainement un excellent moyen de préservation contre ces deux accidens. On doit avoir soin, lorsque les froids de l'hiver sont passés, de la tenir close le plus exactement possible, et même d'ouvrir rarement la porte, afin que la chaleur n'y pénètre pas. La méthode de conservation des pommes de terre en couches dans les champs, comme je l'ai indiqué dans le *Calendrier du Bon Cultivateur*, est un peu dispendieuse par les travaux de main d'œuvre qu'elle exige; mais j'ai remarqué que les pommes de terre s'y conservent plus long-temps, et germent moins au printemps que de toute autre manière, pourvu qu'elles aient été entassées passablement sèches, et qu'elles soient recouvertes de 15 à 18 pouces de terre.

Je ne m'étonne nullement que vos laboureurs aient été un peu déconcertés par le mode d'attelage de ma charrue. Cependant, comme il est infiniment préférable au timon raide, je vous engage à insister sur ces essais. Il n'est question que de s'accoutumer à cette méthode. Le joug doit porter dans son milieu une lancette semblable à un bout de timon, de deux ou trois pieds de longueur en arrière du joug. A l'extrêmité de cette lancette, se fixe une chaîne dont l'autre bout va s'accrocher à la chaîne du régulateur de la charrue. Lorsque vos laboureurs y seront accoutumés, ils seront surpris de la

Digitized by Google

régularité du labour qu'ils exécuteront. Quant à l'habitude qu'ils ont de voir tomber la terre à gauche plutôt qu'à droite, c'est une chose sur laquelle il leur est bien facile de prendre leur parti en trois jours. Je crois que vous ferez bien de conserver ma charrue comme elle est, parce qu'en voulant changer le versoir de côté, je craindrais que vos ouvriers ne dérangeassent l'aplomb de l'instrument, quoiqu'il soit aussi facile de construire ces charrues pour verser à gauche qu'à droite.

Veuillez agréer, etc.

Digitized by Google

LETTRE

Écrite à M. DE DOMBASLE, *par* M. N..., *propriétaire à* N..., *département de la Vendée.*

Ce 14 avril 1828.

Monsieur, encouragé par vos bons exemples et le peu que j'ai vu à Roville en l'année 1823, la lecture des excellens auteurs, avec lesquels vous m'avez fait faire connaissance, des avantages de localité et bien plus que tout cela encore, le goût très-vif que je ressens pour la culture des champs, m'ont enfin déterminé à me placer à la tête d'une de mes propriétés et à la cultiver pour mon propre compte. Je vous devrai un jour des détails sur les résultats d'une année de gestion, parce que c'est réellement à vous à qui je dois le bon parti que j'ai osé prendre. Ils ne demeureront pas sans intérêt pour vous, parce que tout me fait espérer qu'ils seront satisfaisans. Les essais que depuis trois années je m'occupe de faire, m'ont donné, j'ose le dire, des garanties à cet égard. Le but de la présente lettre est bien moins de vous entretenir d'un projet qui commence à peine à s'exécuter, qu'à vous soumettre une difficulté qui m'embarrasse.

Digitized by Google

Je sais que l'on a exécuté quelquefois des labourages très-profonds à l'aide d'une puissance considérable de tirage. Le sol où je voudrais pénétrer jusqu'à la profondeur de 20 à 24 pouces est d'une consistance légère et tourbeuse gisant sur un sous-sol éminemment glaiseux. C'est précisément une petite portion de cette glaise que je voudrais ramener en dessus pour mélanger aux 20 pouces de tourbe, et lui donner ainsi une consistance qui lui manque. Déjà des essais exécutés sur un semblable sol, en employant la bêche, m'ont appris que j'avais ainsi formé le plus riche sol qui fût au monde. L'emploi de la bêche est, comme vous le savez, toujours coûteux. La charrue de Roville ou la charrue belge dont le versoir est beaucoup plus élevé, devrait remplir mes vues. J'avais imaginé d'atteler mes bœufs à la file les uns des autres, de les faire tous marcher dans la raie, d'éloigner par un autre trait de charrue la bande renversée et de passer dans la raie jusqu'à l'argile que je désire porter en dessus du sol. Il m'importe essentiellement que l'argile soit exposée au contact de l'air et de toutes les influences atmosphériques, pour qu'elle se puisse diviser et mélanger au sol tourbeux. Suis-je bien sûr que cette argile, par l'opération dont je viens de parler, se trouvera précisément placée ainsi que

Digitized by Google

je le désire, et connaîtriez-vous un moyen plus simple, plus sûr et moins coûteux, pour arriver à mon but? quelle est pour cette opération la charrue que vous me conseillez?

Les terrains dont je vous parle ici sont des conquêtes faites sur la mer qui les a abandonnés; une partie a été comprise dans de vastes et riches dessèchemens opérés sous le règne du grand Roi, par les industrieux Hollandais. Ce n'est pas le terrain des céréales, elles y verseraient toutes infailliblement, mais les racines, les plantes à fourrage, les beaux choux-cavaliers, les haricots y formeront un assolement quatriennal parfaitement adapté au sol. Les racines d'abondance y sont d'un produit qui surpasse tout ce que l'on peut s'imaginer de magnifique, et les sécheresses des trois derniers étés ne se sont point fait ressentir dans cet admirable sol.

Mais sans la glaise, les disettes ne peuvent se conserver, elles sont creuses et remplies de parties aqueuses. J'ai toujours obtenu quarante et quelques milliers de racines par demi-hectare. Le trèfle commun y donne dès la première année deux coupes, et semé avec une avoine pour vert, j'obtiens quatre coupes dont une d'avoine en regain. Mais ici j'aurai à vous entretenir d'une expérience que j'ai dû faire en

Digitized by Google

premier lieu, dont les résultats m'ont autant surpris que tous ceux qui en ont été témoins. Il s'agissait de savoir si le trèfle commun résisterait au séjour des eaux, qui couvrent le sol pendant quatre mois de l'hiver. Il s'y est maintenu parfaitement frais et vert, et a commencé à végéter aussitôt qu'il a été abandonné par les eaux, c'est-à-dire après quatre mois de séjour. C'est apparemment sa terre natale, et je pense aujourd'hui que sans le séjour des eaux, je ne pourrais le sauver de l'effet des gelées, qui le soulèveraient infailliblement et le feraient périr.

La culture des haricots y est aussi facile que profitable, ils y donnent de 40 à 50 pour 1, et d'une qualité tout-à-fait supérieure. Les beaux choux-cavaliers y viennent avec orgueil et sont affaissés sur leur propre poids, en sorte que la tige y prend la forme d'un cor de chasse. Les plantes à fourrage devront toujours suivre les récoltes épuisantes comme celle des disettes. Je considère aussi celle des haricots comme améliorante; avec ce système d'assolement, je conserverai toujours la même fertilité sur ce sol, qui n'a besoin d'aucun engrais putrescent. L'emploi des cendres produites par l'incinération des fumiers de bêtes à cornes, desséchés, donne de forts bons résultats sur le trèfle, en absorbant une partie de

Digitized by Google

l'acidité du sol : ces cendres, dont le marais produit une immense quantité, coûtent à peine 75 centimes l'hectolitre. L'emploi de la chaux conviendrait particulièrement à ce sol humide, mais elle revient à 3 francs l'hectolitre. Si j'étais plus avancé dans mon agriculture, j'aurais un four à chaux. Le bois et la pierre calcaire m'entourent sur ma propriété. Ainsi j'aurai un jour à cultiver 40 hectares de cette nature de sol, qui n'exige point d'engrais, et en produira immensément en l'associant à la culture de 80 et quelques hectares de terre de la plaine, reposant sur un sous-sol calcaire et fertile. Toutes ces terres produisent de beau froment et de l'orge. Le trèfle de trois ans y périt l'été; mais le sainfoin, la luzerne et les vesces y viennent magnifiques; les pommes de terre y réussissent fort bien. La disette y brûle aussi, mais l'incarnat y vient superbement bien. Les terres de ma plaine ont à peu près trois mois d'inertie dans les chaleurs de juin, juillet et août; rien n'y peut végéter. Les marnes dont nous abondons, et les engrais putrescens, ceux de bêtes à cornes particulièrement, conviennent bien à ce sol. Lorsque je pourrai en épandre quarante charretées par hectare tous les quatre ans, du poids de 1000 kilogrammes, j'arriverai, en alternant mes récoltes, à des produits fort élevés. Le froment *lama* y obtient de beaux succès : sur des terres

Digitized by Google

bien préparées, il m'a donné dix-huit à vingt pour un. Elles sont en général faciles de culture, faciles à nettoyer, et, quoique peu profondes, d'une cohésion qui annonce que l'argile y domine. Ici je n'ai pas à redouter la stagnation des eaux, une légère pente les incline vers le midi. L'assolement que j'ai adopté pour cette sorte de terre, sont, première année, récolte sarclée fumée, moitié en pommes de terre, moitié en colza repiqué, à fin d'août; deuxième année, orge de printemps; troisième année, vesces primes d'octobre et tardives de février, l'hiver rarement y porte préjudice; et pour réparer le mal qu'il pourrait y faire quelquefois sur les primes d'octobre, j'ai la ressource de resemer en février. Ainsi, les vesces, le trèfle de Roussillon, et quelques céréales en vert, formeront l'année des plantes à fourrage qui seules conviennent à ce terrain. La lupuline que j'y essayai l'an dernier s'est sauvée des éternelles sécheresses de l'été dernier, elle paraît belle, et j'espère mieux de cette plante que de la spergule qui n'y convient nullement. Quatrième année, froment *lama*. Cette espèce est décidément moins sujette à la carie; son produit fort élevé dans une terre convenablement fertile, et sa qualité fort recherchée dans le commerce sous le rapport du poids et la finesse de son écorce.

Je m'aperçois, monsieur, que je ressemble

Digitized by Google

beaucoup à ce jeune agriculteur anglais dont vous avez publié les lettres dans vos intéressantes Annales, et que, comme lui, j'entre dans des détails qui ne peuvent intéresser que vous sur l'indulgence duquel il est permis de compter. Si je ne craignais cependant d'abuser de vos momens, il y aurait une foule de détails à vous donner qui me laissent beaucoup d'espérance. Par exemple, je ne terminerai pas cette lettre sans vous dire que sur le tiers du terrain que je pourrai consacrer à l'avenir en disettes, malgré l'extrême sécheresse de l'été dernier, j'ai emmagasiné environ trois cent mille de ces racines, et que, lorsque je pourrai faire usage de tous mes moyens, j'arriverai annuellement et presque sans casualité à huit à neuf cent mille. Personne ne peut donc mieux que moi établir le système de la nourriture constante à l'étable l'hiver, par mes masses de racines, et l'été par les fourrages que ma plaine et mes marais me fourniront toujours et avec abondance jusqu'à la fin d'octobre. Le précieux maïs prospère très-bien dans mes terrains frais; je le cultive pour son grain et son fourrage. Celui qui est destiné à la graine fournit, après sa floraison, la partie supérieure de sa tige et des ressources à la nourriture de mes mules, espèce de bétail qui n'est propre qu'à notre climat et qui présente dans son éducation des avantages supérieurs. Cet article

Digitized by Google

à lui seul demanderait des détails dans lesquels je n'oserai entrer aujourd'hui. Le maïs pour fourrage se sème et se repique de mois en mois pour l'avoir toujours tendre. J'ai été forcé à le repiquer pour éviter le ravage des pies qui en sont très-avides, et qui les arrachent quand ils lèvent pour s'emparer du grain. Ce fourrage est spécialement destiné à la nourriture des jeunes veaux de l'année, ainsi que tous les verts succulens dont je puis disposer à l'époque des plus grandes chaleurs. J'élève des veaux pour être revendus à deux ans et demi. Avec l'espèce de nourriture que je leur donne, ils poussent avec orgueil. A dix-huit mois, ils cessent d'avoir du foin; ils reçoivent leur suffisante portion de racines et de la paille d'orge, l'été du vert et de la paille d'orge; ils profitent ainsi d'une manière satisfaisante; ils sont l'étonnement des fermiers qui m'entourent, et dont vous avez fait l'énergique portrait dans l'un de vos bons ouvrages, en parlant du système triennal, avec droit de parcours.

J'essayai l'an dernier l'engraissement des bœufs; j'en eus quatorze à l'engrais : tout calcul fait, j'ai compris qu'il valait infiniment mieux élever, parce que ces élèves sont fort recherchés dans un pays comme le nôtre, où il faut remplacer les innombrables bandes de bœufs engraissés sur les délicieux et vastes pâturages de nos marais. Il y a là une concurrence sûre parmi les acheteurs, tandis que c'est absolument le contraire pour la vente

Digitized by Google

de la graisse. Je me rappelle très-bien de ce principe d'un célèbre agriculteur M. *Thaer*. Il nous dit qu'il ne suffit pas de produire, mais de s'assurer des débouchés pour les produits. Il m'est démontré que dans ma localité l'avantage est en faveur des élèves. Le nombre que j'en ferai se déterminera lorsque je connaîtrai mieux mes forces. Je pense, avant qu'il soit un an, en élever de cinquante à soixante, et les vendre, à deux ans et demi, 200 fr. chaque veau. J'arriverai bientôt à un nombre plus élevé, mais il me manque pour cela un moulin à huile pour écraser le colza. J'ai rencontré à Paris un mécanicien qui, au moyen d'un manége, mis en mouvement par des chevaux, promettait de m'en faire un pour 1200 fr., avec presse à coins, en écrasant 28 hectolitres en huit heures de travail. J'ai craint l'effet des frottemens et l'incendie. Un moulin à vent, comme il en existe beaucoup en Picardie et en Belgique, me conviendrait mieux. Je vous aurais, monsieur, une nouvelle et particulière obligation, si vous vouliez bien me communiquer vos idées à ce sujet. Il est pour moi de la plus haute importance, par les avantages que je retirerais des gâteaux d'huile, en les employant à la nourriture de mes bestiaux. Je ferais mes semis en juillet sur mes sols frais et j'aurais à la fin d'août de magnifiques plants que je planterais à la charrue sur le sol calcaire de ma

Digitized by Google

plaine qui convient si bien aux récoltes d'automne. Quelques particuliers se sont déjà livrés à cette culture dans notre pays et ont obtenu des résultats satisfaisans; mais sans d'énormes masses de fumier, je n'oserais me livrer à cette culture.

Votre précieuse charrue vient de fonctionner en grand et j'en ai eu quatre tout l'hiver qui ont opéré le plus admirable labour. A cet égard il n'y a ni prévention ni routine, tant invétérée soit-elle, qui tienne à cette évidence; mon fermier qui est aujourd'hui mon contre-maître me disait, dans un moment d'admiration, que cette charrue avait été faite pour mon sol calcaire. Elle a renouvelé cette année toutes les idées qu'elle m'avait suggérées l'an dernier et qui se trouvent dans une lettre, que j'eus l'avantage de vous écrire dans le temps et à laquelle vous avez accordé l'honneur bien peu mérité de la publicité; grâce à elle, j'aurai des terres bien cultivées : ce ne sera pas le seul avantage que je vous devrai. J'attends de votre complaisance de me fournir tous les renseignemens relatifs au labour profond dont je vous ai parlé dans le commencement de cette lettre, de même que ceux relatifs à la construction la plus économique possible d'une machine à écraser l'huile. La longueur de cette lettre ne peut trouver d'excuse que dans votre indulgence.

Veuillez agréer, etc.

Digitized by Google

RÉPONSE

DE M. DE DOMBASLE A LA LETTRE PRÉCÉDENTE.

Roville, le 20 mars 1828.

Monsieur, j'ai appris avec plaisir que vous vous êtes déterminé à effectuer le projet d'entreprendre une exploitation agricole, projet dont vous m'aviez parlé lorsque j'ai eu le plaisir de vous voir à Roville. Avec vos connaissances, votre application, et surtout avec votre bon jugement, objet le plus important dans une entreprise de ce genre, je ne doute pas un moment de votre succès. D'ailleurs, il me paraît, d'après les détails que vous voulez bien me donner, que vous vous trouvez dans la position la plus favorable : vos terres de marais sont un véritable trésor, parce que, produisant d'abondantes récoltes sans avoir besoin d'engrais, elles présentent une immense ressource pour porter la fertilité sur le reste de l'exploitation. Je conçois bien l'étonnant degré de fertilité auquel vous pouvez porter ce sol tourbeux, par l'opération du défoncement, qui y mélange une portion d'un sous-sol argileux; j'ai déjà eu occasion d'observer plusieurs exemples du même genre, et

Digitized by Google

je n'ai réellement jamais rien vu que l'on puisse comparèr à la fertilité d'un terrain formé ainsi. Quant aux moyens mécaniques qu'il convient d'employer pour opérer ce défoncement, j'avoue qu'il me semble fort difficile de l'exécuter complètement à la charrue, avec quelque perfection, du moins dans la plupart des circonstances. D'abord, je ne me fais pas une idée *d'un bon labour* exécuté d'un seul trait de charrue, à la profondeur de 20 ou 24 pouces; en effet, pour que la bande de terre enlevée se retourne bien, première condition d'un bon labour, il est nécessaire que la largeur de cette bande soit dans un certain rapport avec la profondeur; on calcule ordinairement que la hauteur de la bande doit être de moitié en sus de la largeur, par exemple, de 9 pouces, pour un labour de 6 pouces de profondeur; cette proportion n'est pas rigoureusement invariable, mais il est toujours certain qu'il faut que la bande de terre ait plus de largeur que de hauteur, sans cela il est impossible qu'elle se retourne même médiocrement. Maintenant, lorsque nous supposons une profondeur de 20 à 24 pouces, quelle largeur faudra-t-il donner à la bande? sur quels énormes blocs de terre n'aura-t-on pas constamment à agir! Je ne veux pas parler de la force nécessaire pour vaincre une résistance semblable; mais comment serait-il

Digitized by Google

possible que le sous-sol fût mélangé même imparfaitement avec la terre de la surface, dans un labour exécuté par des tranches de ces dimensions? C'est cependant de ce mélange plus ou moins parfait que dépend le succès de l'opération.

On pourrait mieux réussir en employant deux charrues marchant l'une derrière l'autre dans la même raie; mais cela présenterait encore de graves difficultés dans l'exécution : il faudrait que, dans la seconde charrue, la partie antérieure du versoir fût disposée d'une manière particulière, afin de soulever la terre et de la ramener au-dessus de la première bande retournée; la raie deviendrait trop profonde pour qu'on pût y faire marcher un des animaux de traits, et il faudrait les atteler à la file, en les faisant marcher sur le bord de la raie, comme je le fais lorsque je repique du colza derrière la charrue, afin d'éviter que les pieds du cheval dérangent le plant qui doit être recouvert par la bande de terre. Tout cela est certainement possible, mais d'une exécution assez difficile, et je ne crois pas que l'on puisse jamais par ce moyen parvenir au degré de perfection que l'on peut atteindre, en employant le travail des bras. Je crois que le plus convenable et le plus économique dans ce cas est de faire exécuter le tra-

Digitized by Google

vail, moitié à la charrue et moitié à la bêche, comme on le pratique très-fréquemment en Flandre et en Belgique, pour les labours de défoncemens : on ouvre d'abord à la charrue une raie de huit à dix pouces de profondeur, on y place ensuite une quinzaine d'hommes armés de bêches, qui prennent encore douze pouces de profondeur environ, au fond de cette raie, et qui rejettent cette terre sur le labour. On conçoit qu'il faut que le nombre de manouvriers soit suffisant pour suivre la charrue, sans que l'attelage soit jamais forcé d'attendre, et que ce nombre doit par conséquent varier selon la nature du terrain, l'activité des ouvriers, etc. L'opération exécutée ainsi est encore assez coûteuse, mais elle est faite avec une grande perfection, et la haute valeur qu'acquiert un terrain de la nature du vôtre par un défoncement semblable, permet bien d'y consacrer cette dépense; je regarderais comme une économie très-mal calculée celle qui aurait pour effet de donner à ce travail moins de perfection, car c'est du mélange intime du sol avec le sous-sol, et surtout de la profondeur constante et uniforme à laquelle on entame ce dernier, que dépend le succès de l'opération.

Vous me demandez, monsieur, mon avis sur l'établissement d'une huilerie. Je ne connais pas

Digitized by Google

assez exactement les effets des machines employées à cet usage dans divers pays, pour exprimer mon opinion sur la préférence qu'elles peuvent mériter. Dans le pays que j'habite, tous les huiliers travaillent avec la presse à vis; en Flandre et en Belgique, ils emploient le *tordoir*, ou presse à coin. Quelques usines se sont établies depuis quelque temps avec des presses hydrauliques, et il est probable que ce mode fera tomber tous les autres, parce que, quoique les machines soient beaucoup plus chères, l'énorme extension que l'on peut donner à la fabrication dans une usine, en les adoptant, procure encore une grande économie sur la fabrication de chaque hectolitre d'huile ou de graine.

Au reste, quoique beaucoup de personnes croient qu'il peut être fort avantageux à un cultivateur d'établir chez lui une huilerie pour la fabrication des produits en graine de sa ferme, dont il conserve ainsi les résidus ou tourteaux, pour les employer à la nourriture de ses bestiaux, j'avoue que je suis loin de partager cet avis : je crois qu'il y a à gagner pour tout le monde à laisser à chacun sa profession, et que l'agriculture, de même que tous les autres arts industriels, doit s'appliquer le principe qui proclame les grands avantages qui résultent de la *division du travail*.

Digitized by Google

En effet, quelque étendue que soit la culture des graines oléagineuses sur un domaine, une huilerie, même en petit, ne peut y trouver de la matière que pour le travail d'une très-petite portion de l'année; par ce motif, on ne peut économiquement s'y procurer que des machines peu coûteuses, et par conséquent peu parfaites, avec lesquelles on extraira moins d'huile, et avec plus de dépense de main d'œuvre. Cette dépense sera encore augmentée, parce que les machines ne travaillant qu'une partie de l'année, les frais d'établissement doivent être répartis sur un moindre nombre de jours de travail, que si les mêmes machines travaillaient pendant toute l'année. Par le même motif, le cultivateur fabricant lui-même ses graines à huile, ne pourra se procurer que des ouvriers peu habiles dans cet art, parce qu'il les lui faut à bas prix, et qu'il lui faut des hommes qu'il puisse employer à d'autres travaux dans les saisons où l'huilerie n'est pas en activité; et quand même il emploierait les mêmes ouvriers qu'un huilier de profession, il ne pourra jamais travailler avec la même perfection, parce qu'ayant lui-même d'autres occupations, et manquant des connaissances pratiques et de l'expérience dans la fabrication, il ne pourra exercer sur les ouvriers cette surveillance de tous les jours et de toutes les heures

Digitized by Google

du jour, qui exercent une si puissante influence sur la perfection et les résultats des procédés de toutes les fabriques. D'un autre côté, lorsque ce cultivateur aura obtenu son huile fabriquée, en supposant même qu'elle fût de bonne qualité, ce qui n'arrivera pas toujours avec une fabrication négligée, il ne pourra en tirer le même parti que l'homme qui fait de cette fabrication sa profession spéciale, qui connaît les débouchés, le moment le plus avantageux à la vente, etc., chez lequel les acheteurs sont assurés de trouver toujours des produits de bonne qualité.

Il me paraît certain, d'après toutes ces considérations, que le cultivateur ne pourra jamais, sans un désavantage très-marqué, soutenir la concurrence avec le fabricant de profession : et si une opinion contraire s'est établie chez beaucoup de personnes, cela est dû probablement, ainsi qu'un grand nombre d'autres erreurs en économie agricole, au défaut absolu d'une comptabilité, au moyen de laquelle les cultivateurs puissent se rendre compte des résultats économiques de leurs opérations. Je suis convaincu que si un cultivateur, convertissant lui-même en huile les produits de sa récolte, tenait un compte exact de cette opération, il trouverait, en définitif, qu'il a tiré de ses graines un prix beaucoup moins élevé qu'il n'aurait pu les vendre à un

Digitized by Google

huilier, ou, en d'autres termes, que les tourteaux qu'il a obtenus ainsi lui coûtent beaucoup plus cher que ceux qu'il aurait pu acheter.

Je ne connais qu'une circonstance dans laquelle il puisse être réellement utile à un cultivateur d'établir une huilerie pour la fabrication des produits de sa récolte, c'est le cas où il désire introduire la culture des plantes oléagineuses, dans un pays où elle n'est pas en usage, et où, en conséquence, il n'existe pas d'usine pour la fabrication de l'huile : en donnant ainsi l'exemple de la production de la matière première et de la fabrication, il sera probablement imité, pourvu que les circonstances locales soient favorables à ces deux genres d'industrie ; mais s'ils prennent quelque extension, ils ne tarderont pas à se séparer, pour être exercés à part par des hommes qui se livreront spécialement à l'un et à l'autre, car il est dans l'intérêt général qu'il en soit ainsi.

Ces considérations peuvent s'appliquer de même à plusieurs autres genres d'industrie, qui ont pour objet la préparation de certains produits agricoles : je suis convaincu qu'à mesure que l'agriculture et les arts industriels se perfectionneront, on sentira mieux l'utilité de la séparation de plusieurs genres d'industrie qui sont souvent exercés par le cultivateur : je citerai pour exemple la préparation des substances filamenteuses ; il

Digitized by Google

est certain que les récoltes de ce genre pourraient être produites avec une grande économie par la grande culture. Votre terre de marais, en particulier, produirait probablement du chanvre de la plus grande beauté, et peut-être aussi du lin; mais on est presque toujours arrêté, lorsque l'on voudrait donner de l'extension à ces cultures, par les immenses détails de main d'œuvre qu'exige la récolte et la préparation : cet obstacle disparaîtrait si le cultivateur vendait ses récoltes sur pied à des hommes qui se chargeraient de tous les travaux ultérieurs, et qui pourraient encore trouver un bénéfice important dans cette spéculation, en payant au cultivateur un prix suffisant pour l'indemniser très-largement de ses dépenses et de ses soins. J'ai cherché à Roville à établir cet usage pour mes récoltes de lin de Riga, et je remarque que l'empressement pour les acheter sur pied, s'accroît chaque année parmi les habitans des environs : l'année dernière, j'ai vendu cette récolte sur le pied de 10 fr. l'are, ou 1000 fr. l'hectare. Il n'était pas dans mes convenances d'en vendre ainsi sur pied plus de 40 ares, parce que je voulais réserver le reste pour récolter la semence : le tout a été vendu, et si j'en avais eu plusieurs hectares à vendre, je suis assuré qu'il aurait suffi d'en baisser le prix d'un ou deux francs par are pour que le tout fût enlevé : c'est cer-

Digitized by Google

tainement là la plus riche récolte que puisse faire un cultivateur.

Dans les cantons où la culture de la garance s'est établie, les cultivateurs étaient d'abord forcés de faire sécher eux-mêmes les racines, pour les vendre aux fabricans qui les faisaient moudre; mais ensuite ces derniers les ont achetées fraîches, et ont formé, à proximité des lieux de production, des établissemens destinés à la dessication et à toutes les préparations ultérieures; le cultivateur n'a plus eu qu'à s'occuper de la production de la matière première, et tous y ont gagné. Il en a été de même de la fabrication du café de chicorée, genre de culture et d'industrie assez important dans quelques cantons de la Flandre; et j'ose prédire qu'il en sera de même pour la fabrication du sucre de betterave: déjà, à ma connaissance, quelques entreprises se sont formées, dans lesquelles la culture et la fabrication sont séparées entre des mains différentes; le fabricant, placé à proximité du producteur, lui achète les racines à un prix déterminé et lui livre les résidus à des conditions convenues. Je crois que cette division de soins et d'occupations présentera un tel avantage aux établissemens ainsi combinés, que ce système se généralisera de jour en jour.

Je me suis beaucoup éloignée, monsieur, de votre huilerie; cependant je ne suis pas sorti

Digitized by Google

de la question, et la fabrication de l'huile est certainement une des branches d'industrie sur les produits agricoles, qui peut le plus facilement se séparer de la culture, parce que les graines oléagineuses ayant une valeur élevée relativement à leur poids, peuvent aller au loin chercher un débouché: dans le pays que j'habite, les fabricans de Nancy s'approvisionnent, non-seulement dans un rayon de 10 ou 15 lieues, mais il est même arrivé cette année qu'ils ont employé une grande quantité de graine provenant du Palatinat du Rhin; la majeure partie des tourteaux qu'ils fabriquent se consomment dans le département des Vosges, à 15 ou 20 lieues de distance.

En me résumant, je dirai que les cultivateurs doivent chercher à perfectionner, par tous les moyens possibles, les procédés de production des matières premières; mais qu'ils trouveront bien rarement de l'avantage à entrer en concurrence avec les fabricans de profession, pour les préparations que doivent recevoir ces matières pour les rendre propres à l'usage des consommateurs; et je crois que ce principe est particulièrement applicable à la fabrication de l'huile.

Veuillez agréer, monsieur, etc.

Digitized by Google

LETTRE

DE M. DÉLORME VILLEDAULÉ A M. DE DOMBASLE.

Aux Ormes, commune d'Épiniac, près et par Dol, Ille-et-Vilaine, le 16 avril 1826.

MONSIEUR, d'après les conseils que vous donnez dans tous vos ouvrages, je voulus essayer d'employer ici la charrue simple. J'en fis d'abord construire une sur vos plans, et je fus satisfait de son labour comme de l'économie de force qu'elle permettait; plus tard, je vous en ai demandé une. J'en ai été bien plus satisfait encore, et je me suis persuadé qu'elle était au point de n'être plus susceptible de recevoir d'amélioration.

Mais, quoique j'aie suivi aussi vos conseils sur la marche à suivre pour surmonter les difficultés qui s'opposent à l'établissement, je veux dire à l'emploi d'un nouvel instrument, je n'ai réussi qu'imparfaitement, et il m'a fallu *tout l'entêtement* (je n'ose dire la persévérance) d'un breton pour arriver même où j'en suis; il est vrai aussi que j'avais affaire à des têtes bretones. Depuis deux ans j'ai changé cinq fois tous mes charretiers, parce qu'ils refusaient d'employer cette

Digitized by Google

charrue, et je suis sur le point de les changer encore, parce qu'ils regardent comme un déshonneur d'employer cet instrument. Cependant, plus j'éprouve de difficultés, plus je me raidis, parce que je suis convaincu de l'avantage, et pour moi et pour le pays. Dans cette position, je dois chercher du secours au dehors, et c'est à vous que je m'adresse avec confiance, pour vous prier de m'engager et envoyer un charretier.......

J'ai l'honneur d'être, etc.

Digitized by Google

RÉPONSE

DE M. DE DOMBASLE *à la lettre précédente.*

Le 25 avril 1826.

.... J'AI appris avec plaisir que vous étiez content de la marche de ma charrue; mais il paraît que vous éprouvez de grandes difficultés de la part de vos gens. Il m'est malheureusement impossible de vous fournir l'homme que vous désireriez; je reçois beaucoup de demandes du même genre, mais je puis très-rarement y satisfaire. Je vous engagerais, monsieur, à ne faire aucune tentative quelconque près du plus grand nombre de vos valets, pour les déterminer à se servir de cette charrue, mais seulement à faire choix d'un homme intelligent et un peu moins entêté que les autres pour la lui confier à lui seul, mais seulement après que vous vous serez assuré de sa bonne volonté, en lui promettant quelques gratifications lorsqu'il maniera bien la charrue. Il n'est pas possible que vous ne trouviez pas autour de vous l'homme qui vous conviendra pour cela; un jeune homme de 18 à 20 ans y serait peut-être plus propre qu'un autre, pourvu qu'il soit très-accoutumé à la conduite des animaux et qu'il

Digitized by Google

soit bien maître de son attelage. Lorsqu'une fois il prendra goût à cette charrue, il y mettra certainement de l'amour-propre; et si vous parvenez une fois à avoir chez vous un seul homme qui en soit à ce point, vous n'éprouverez pas de difficultés à en former un second et à y amener successivement tous vos gens. C'est alors seulement qu'il pourra être convenable de renvoyer celui qui se montrera trop entêté. D'après l'expérience que j'ai acquise sur la manière de conduire les hommes de cette classe, c'est en concentrant ainsi d'abord tous vos efforts sur un seul individu bien choisi, que vous pouvez espérer de vaincre en détail leur obstination contre laquelle il faut même éviter de témoigner de la mauvaise humeur. Cette marche est lente, mais le succès m'en paraît infaillible.

S'il arrivait cependant que vous ne pussiez réussir à former le premier sujet dont vous avez besoin, je vous proposerais de l'envoyer à Roville, comme apprenti, quoique la distance soit bien grande. Dans l'espace de quelques mois, il retournerait bien convaincu de la supériorité de la charrue simple, et bien exercé à la manier. Cela vous présenterait bien plus de chances de succès, que de faire venir un homme de notre pays; car il arrive toujours qu'un valet étranger qui survient dans une exploitation avec le dessein avoué de donner des leçons aux autres, est mal vu de tous,

Digitized by Google

parce que leur amour-propre en est offensé, et la mauvaise disposition qu'ils conservent contre lui ne manque jamais de retomber sur les instrumens que l'on veut introduire; de sorte que tous les valets se regardent comme intéressés à le contrarier; c'est pour cela que cette marche réussit très-rarement; tandis que les valets sont bien plus disposés à accorder leur confiance à l'un de leurs camarades, qui leur raconte librement et familièrement ce qu'il a vu ailleurs, ou qui les entretient de ce qu'il a fait dans la journée.

Telles sont, monsieur, les idées que j'ai cru devoir vous proposer comme les plus propres à vous diriger vers le but auquel vous désirez arriver; je vous les présente avec confiance, parce qu'elles sont fondées sur une longue habitude en ce genre.

J'ai l'honneur, etc.

P. S. Les conditions auxquelles je reçois les apprentis à Roville, sont les mêmes que j'ai indiquées dans la première livraison des Annales. En ce moment, toutes les places d'apprentis dont je puis disposer sont occupées, et le seront probablement jusqu'à l'automne prochain. Si vous désirez m'en envoyer un, je vous indiquerai l'époque où je pourrais le prendre.

Digitized by Google

EXTRAIT

D'une lettre écrite PAR M. DE DOMBASLE,

A M. CASIMIR BONNIER, *propriétaire à Carcassonne, département de l'Aude* (1).

.... IL serait à peu près impossible d'exécuter des colliers de bœufs sur des dessins : au reste, quoique je donne la préférence à ces derniers sur le joug, je ne crois pas que la différence d'avantages soit assez considérable pour qu'on doive faire des efforts pour changer la méthode des pays où le joug est généralement usité; du moins, je ne pense pas qu'on doive le tenter en même temps qu'on cherche à y introduire l'emploi des nouveaux instrumens d'agriculture, car il ne faut pas vouloir trop à la fois, lorsqu'on a affaire à la classe des cultivateurs; on risquerait de compromettre le succès de l'introduction de nouveaux instrumens, si on laissait croire aux hommes qui les conduisent, qu'ils exigent un nouveau mode d'attelage qui contrarie toutes leurs habitudes. Le joug convient tout au-

(1) Ce propriétaire demandait des renseignemens sur les colliers de bœufs.

Digitized by Google

tant à la conduite des instrumens perfectionnés, qu'à la charrue de votre pays; et je vous engage beaucoup, monsieur, à remettre du moins l'époque où vous ferez des expériences sur les colliers, au moment où vos gens auront acquis une habitude suffisante de la conduite des nouveaux instrumens.

Veuillez agréer, etc.

Digitized by Google

LETTRE

ÉCRITE A M. DE DOMBASLE,

Par M. Beaufort, *propriétaire au Blanc, département de l'Indre* (1).

Le 10 juillet 1827.

Monsieur, je vous ai demandé et vous avez eu la bonté de me faire expédier, le 5 août 1825, votre charrue simple sous le n° 700; elle a été reçue avec étonnement dans un pays où l'agriculture est, à proprement parler, dans son enfance, et où jamais aucune charrue n'a pu être accueillie en remplacement du misérable araire à perche. J'ai cependant été assez heureux pour fixer l'attention sur la vôtre. Avant de la mettre entre les mains de mes colons imbus de la routine comme les autres, j'ai voulu l'essayer en leur présence

(1) L'usage des instrumens perfectionnés d'agriculture se répand chaque jour sur un grand nombre de points du royaume, avec une rapidité qui dépasse toutes mes espérances. Il serait très-ennuyeux pour mes lecteurs, que je voulusse leur présenter tous les détails relatifs à cet objet; cependant il me semble convenable d'insérer de temps à autres dans les Annales, quelque exemple de ce succès : les faits de cette nature, peuvent servir à éclairer quelques propriétaires ou cultivateurs qui hésitent encore à tenter cette introduction dans leurs exploitations. C'est ce motif qui m'a déterminé à placer ici les 4 lettres que l'on va lire. (*Note de M.* de Dombasle.)

Digitized by Google

et celle d'un grand nombre de curieux; je la connaissais déjà pour l'avoir vue dans une ferme aux environs de Paris. Je me suis cru assez instruit pour la faire marcher moi-même avec deux bœufs et donner des leçons à un de mes colons que j'ai trouvé docile et adroit; le succès a étonné celui-ci et tous les spectateurs, et dès lors la charrue Roville a fait grand bruit dans le canton. J'en ai de suite fait faire une autre sur le modèle de celle que vous m'avez envoyée; mes colons ont adopté très-volontiers ces deux charrues en prônant leur avantage; de toute part on est venu pour visiter ces charrues et les voir opérer, et on a voulu s'en procurer. Dès lors tous les charrons et maréchaux ont été employés à en faire sur les modèles que j'ai procurés avec plaisir, et aujourd'hui il y en a plus de deux cents dans notre arrondissement : elle se répand aussi dans le département de la Vienne, qui nous avoisine. Je me félicite d'avoir procuré à mon pays un instrument précieux qui va répandre dans nos contrées les progrès de l'agriculture auxquels, etc.

Digitized by Google

LETTRE

ÉCRITE PAR M. DE DOMBASLE A M. BEAUFORT.

Le 3 avril 1828.

MONSIEUR, vous avez eu la bonté de m'écrire, en date du 10 juillet dernier, une lettre dans laquelle vous m'annoncez le succès de la charrue simple dans vos environs. Je désirerais avec votre autorisation insérer cette lettre dans la prochaine livraison des Annales agricoles de Roville, qui pourra être mise sous presse dans un mois environ; comme la date de cette lettre est déjà un peu ancienne, je désirerais savoir, monsieur, si le succès de cette charrue se soutient, etc.

Agréez je vous prie, etc.

Digitized by Google

DEUXIÈME LETTRE

DE M. BEAUFORT A M. DE DOMBASLE.

Au Mans, le 15 avril 1828.

Monsieur, je vous confirme avec plaisir le contenu dans ma lettre du 6 juillet dernier; votre charrue simple continue à faire fortune dans nos cantons, les succès des agriculteurs qui s'en servent répondent à leur attente; votre *Calendrier du Bon Cultivateur* est très-répandu. Cet ouvrage, contenant d'une manière méthodique et claire les principes de l'agriculture nouvelle, est un guide sûr et facile à mettre en pratique; on a vu avec satisfaction, que dans quelques fermes, pendant les soirées de l'hiver dernier, il était lu par le chef aux villageois assemblés, et étudié comme le catéchisme d'agriculture.

Si les renseignemens que je vous ai transmis par ma lettre du 6 juillet, et ceux que j'ajoute ici, vous sont agréables, vous pouvez en faire l'usage que vous jugerez convenable, même les insérer dans vos mémoires comme certains; je serai flatté d'avoir fait quelque chose pour vous témoigner, etc.

Digitized by Google

LETTRE

A M. MATHIEU DE DOMBASLE,

Par M. DAVID, *propriétaire de la Rue, à Bélabre, par le Blanc* (Indre).

Le 1er mai 1828.

.... IL n'y a encore que deux ans que, passant près du colon de M. *Beaufort*, qui labourait avec la charrue que vous lui avez expédiée, qui m'a tellement étonné de la bonne façon qu'elle donnait à la terre, et de l'aisance avec laquelle on la conduisait avec deux bœufs de 300 à 340, que je suis même descendu de cheval pour l'essayer moi-même, et en ai de suite reconnu tous les avantages. Aussi n'ai-je pas perdu un instant pour me procurer celle que vous avez fourni à M. *Lecomte de Bondy*, qui a eu la complaisance de me la prêter, et sur le modèle de laquelle j'en ai fait faire vingt-six, dont on se sert journellement à cultiver mes propriétés. C'est de la même époque que je me suis procuré votre Calendrier, et que j'ai abondé avec tant de chaleur dans votre nouveau système, si préférable sur l'ancien, que j'ai tenu à cœur de

faire adopter votre genre de culture à tous mes colons, quoique je n'ignorasse pas que c'était entreprendre une charge bien pénible que de vouloir faire changer de culture à des gens qui n'ont pour principe que l'habitude.

Pendant long-temps j'ai lutté avec peu de succès; mais aujourd'hui j'estime mon procès comme gagné, au grand étonnement de mes confrères, qui regardaient la difficulté comme insurmontable.

Aussi la beauté des récoltes du domaine que je fais cultiver à ma main, avec les modèles de vos instrumens que je me suis procurés, fait-il ouvrir les yeux à tous les incrédules du pays, qui, aujourd'hui, me sollicitent avec instance de leur faire fabriquer des charrues et autres instrumens, d'après vos modèles; il m'a été agréable de rendre ce service à quelques-uns, mais mes occupations ne me permettent pas de continuer pour tous.

D'après tant de services, monsieur, il me reste un bien vif regret, c'est de considérer l'espace qui nous sépare, sans lequel il y a déjà long-temps que j'eusse été vous témoigner, etc.

J'ai l'honneur d'être, etc.

Digitized by Google

EXTRAIT

D'UNE LETTRE ÉCRITE A M. DE DOMBASLE,

Par M. Plauche, garde-magasin de la manufacture royale des tabacs, propriétaire dans le département du Var, arrondisse-de Brignolles.

Marseille, le 7 mai 1828.

Monsieur, il y a un an environ que j'eus l'honneur de vous faire la demande d'une grande charrue, avec versoir en fonte, pour le défoncement des terres fortes et argileuses : vous eûtes la bonté de me la faire expédier sous le n° 917. Rien de plus parfait que le travail exécuté par cet instrument; avec quatre mulets, il fait un sillon du double de profondeur (environ 11 pouces) que le grand *coutrier* provençal, attelé de six mulets. L'épreuve en a été faite au mois de juin dernier, sur un terrain fort et argileux; et au mois d'août suivant, aucun de mes voisins n'a pu, à cause de la sécheresse extrême, faire rompre ses sainfoins, avantage que j'ai encore trouvé dans l'emploi de cet instrument perfectionné : nos gens, étant habitués à la charrue sans avant-train, n'ont

Digitized by Google

éprouvé aucune difficulté pour la conduite de la vôtre, qui est bien plus facile à diriger, puisqu'elle va presque seule dans les sols dépourvus de pierres.

Les trois qualités remarquables de votre charrue, que j'ai constatées moi-même, sont :

1° De diminuer d'un tiers la force du tirage;

2° De retourner parfaitement la tranche;

3° De ne laisser aucune arrête dans le sol.

Je vous prie de me faire expédier une nouvelle grande charrue, et une charrue ordinaire pour deux chevaux, avec versoir en fonte.

J'ai l'honneur d'être, etc.

Digitized by Google

QUESTIONS AGRICOLES (1).

PREMIÈRE LEÇON.

PREMIÈRE QUESTION. M. *Goeriz.* Pour quel motif établit-on une distinction entre l'agriculture et l'économie rurale?

Réponse. L'économie rurale est l'ensemble des opérations du cultivateur. L'agriculture proprement dite est l'art de cultiver la terre. L'économie du bétail, par exemple, tient plutôt à l'écomie rurale qu'à l'agriculture, dans le sens le plus étroit de ce dernier mot.

2e Q. M. *Goeriz.* Avez-vous remarqué que le chaume de sarrasin fasse enfler la tête des moutons?

R. J'ai remarqué un fait semblable que j'ai attribué à la paille de sarrasin que les bêtes avaient reçue dans le râtelier.

3e Q. M. *Goeriz.* Si vous aviez de la litière en abondance, feriez-vous parquer les bêtes à laine comme vous le faites?

(1) Ces questions sont extraites des leçons données par M. *de Dombasle* aux élèves de l'établissement de Roville. Voir la page 125 de ce volume.

Digitized by Google

R. Non; toutes les fois que je ne manque pas de paille, je préfère au parçage le fumier que l'on fait à la bergerie.

4e Q. M. *Goeriz*. Si le trèfle atteignait la première année une certaine hauteur, lequel parti serait le plus sage, ou de le laisser sur place, ou de le faucher, ou bien de le faire pâturer?

R. Je ne crois pas qu'il y ait un grand inconvénient à faucher ou à pâturer légèrement le trèfle, lorsqu'il a pris une grande croissance la première année; cependant je regarde comme préférable, pour la récolte de l'année suivante de la laisser sans y toucher.

5e Q. M. *Foerster*. Uu auteur à la suite de diverses expériences, donne la préférence aux chevaux sur les bœufs, et aussi aux vaches sur les derniers. Il dit que l'opération qui, faite avec des chevaux, coûterait 3 fr. 10 cent., faite avec des bœufs, en coûte 4 fr. 32 cent., et que celle qui, faite par des chevaux coûterait 3 fr. 10 cent., faite par des vaches n'en coûte que 2 fr. 72 cent.; que le lait de la vache ne diminue pas au-delà de 13 cent., lorsqu'elle n'est employée chaque jour que pendant la demi-journée, et d'environ le double, lorsqu'elle est attelée toute la journée; que le lait reprend son abondance ordinaire au repos; que la force moyenne de la vache est à celle du bœuf au moins :: 2 : 3.

Digitized by Google

R. Il me semble qu'il y a, dans les calculs de cet auteur, de l'exagération en faveur des chevaux contre les bœufs. Je crois avec lui que le travail exécuté par les vaches est le plus économique de tous, lorsque cette opération est bien conduite. Cependant, pour le labourage, il est nécessaire d'avoir des vaches d'une très-forte race, si l'on ne veut pas perdre l'avantage de n'atteler la charrue que d'une paire de bêtes, afin de n'avoir besoin que d'un seul homme. Un inconvénient assez grave de l'attelage des vaches, c'est que, chacune ne travaillant pas continuellement, on ne peut éviter qu'elles changent souvent de main, tandis qu'avec les bœufs chaque valet ayant sa paire d'animaux à soigner et à conduire, les bêtes et le travail s'en trouvent beaucoup mieux.

6e Q. M. *Foerster*. Lorsqu'on veut mettre du colza repiqué sur un trèfle, un seul labour suffit-il, ou bien faut-il en donner plusieurs?

R. Le colza peut très-bien se repiquer sur un trèfle rompu et sur un seul labour, pourvu que le terrain soit bien meuble. Si l'on voulait donner plusieurs labours, il faudrait sacrifier la seconde coupe du trèfle, et il serait très-douteux que cela fût profitable.

7e Q. M. *Paléologue*. La nielle est-elle la même maladie que la carie? par quelle cause s'engendre-t-elle? par quel moyen peut-on s'en garantir?

Digitized by Google

R. Le mot *nielle* indique une plante nuisible aux récoltes; il indique aussi, dans le langage des personnes qui s'expliquent sans précision, une maladie qui est tantôt la carie, tantôt le charbon, en sorte qu'il doit être rejeté dans cette dernière signification.

8e Q. M. *Paléologue.* Préférez-vous répandre les germes d'orge sur des terres fortes et employer le tourteau d'huile dans les terres légères?

R. Ces deux espèces d'engrais produisent indifféremment de bons effets sur tous les sols.

9e Q. M. *Paléologue.* Vous nous avez dit qu'il vaut mieux repiquer le houblon à l'automne, afin qu'il puisse profiter du premier beau temps du printemps. Pourquoi n'avez-vous pas fait repiquer le vôtre à l'automne?

R. Le repiquage en automne est préférable sur tous les sols, lorsque la saison le permet. Si je ne l'ai pas fait, c'est que les gelées de l'hiver m'ont surpris au moment où l'on terminait le labour de la pièce.

10e Q. M. *Bouchu.* Le parcage ne serait-il pas le meilleur moyen de fumer les prés dans lesquels la solidité du sol en permettrait l'emploi? quelle serait l'époque la plus avantageuse pour cette opération? l'amélioration se soutiendrait-elle aussi long-temps que celle du fumier? pour une superficie donnée, faudrait-il une plus grande quantité de moutons pour la fumer que pour la parquer?

Digitized by Google

R. Par le parcage il y a perte de fumier. La fumure en couverture est plus économique et plus durable. Le parcage ne doit donc être employé que lorsqu'on manque de paille.

11e Q. M. *Bouchu.* Faut-il vêtir les bêtes à laine? quel serait le vêtement le moins cher et le plus solide? cette enveloppe ne nuirait-elle pas à la santé de l'animal? quelle serait l'influence de ce vêtement sur la quantité et la qualité de la laine? l'augmentation du prix qu'acquerrait la toison couvrirait-elle la dépense nécessitée par cette opération?

R. Cette pratique peut être nuisible à la santé de l'animal, surtout pendant les fortes chaleurs. C'est une expérience tentée plusieurs fois et toujours abandonnée.

12e Q. M. *Bouchez.* Un auteur dit que lorsqu'une vache enfle, on peut la sauver, en la faisant rentrer, en la couvrant, et en lui faisant avaler une bouteille d'eau, dans laquelle on aurait fait fondre une livre et demie de sel.

R. Le moyen qui paraît le plus assuré contre l'enflure, d'après les vétérinaires actuels, c'est l'ammoniaque liquide, à la dose d'une cuillerée dans une bouteille d'eau. Cependant le moyen que je continue à employer, parce qu'il m'a toujours très-bien réussi, consiste à faire avaler à un bœuf ou à une vache météorisés, une once de

Digitized by Google

nitre ou salpêtre délayée dans un verre d'eau-de-vie : on fait marcher ensuite l'animal malade, mais on se garde bien de le faire courir avec excès, comme on le pratique quelquefois, ce qui augmente beaucoup la gêne de la respiration.

13ᵉ Q. M. *Bouchez*. Connaissez-vous l'astragale qu'un auteur conseille de cultiver comme prairie artificielle : il la dit plus forte, plus robuste, plus vivace, et moins délicate que le trèfle, le sainfoin et la luzerne; qu'elle donnerait chaque année plusieurs coupes de très-bons fourrages, et peut entrer comme la luzerne dans de longs assolemens de terres arables?

R. Je n'ai pas connaissance qu'on ait cultivé cette plante comme prairie artificielle : c'est une expérience à faire; mais, en général, il faut se défier des conséquences que l'on peut tirer, pour la culture champêtre, des résultats obtenus en petit dans les jardins.

14ᵉ Q. M. *Cratéro*. Faut-il herser les céréales quand elles sont avancées dans leur végétation?

R. Le hersage ayant pour but principal de faire taller les céréales, il doit être donné de bonne heure, c'est-à-dire avant le tallement, ou au moment où il s'opère : le hersage tardif aurait l'inconvénient de faire taller les plantes à une époque où les nouveaux épis n'auraient plus le temps d'arriver à maturité.

Digitized by Google

15e Q. M. *Catéro*. Les choux d'un manouvrier, écrit un auteur, étaient dévorés par les chenilles : il entoura son petit jardin de chanvre, et il ne fut plus inquiété par ces insectes, que repousse l'odeur de cette plante.

R. Cela se dit aussi en Lorraine; mais je ne suis pas assuré de l'efficacité de ce moyen.

16e Q. M. *Cratéro*. L'épuisement du sol a-t-il lieu en raison du poids de la récolte produite ?

R. Cela est vrai pour les produits épuisans par leur nature; quant à ceux qui sont améliorans, comme le trèfle, ils améliorent d'autant plus, que le poids de la récolte est plus considérable.

17e Q. M. *Cratéro*. Un auteur dit que les pâturages de qualité inférieure peuvent s'améliorer par la plantation des arbres à fruits.

R. Cette assertion est certainement erronnée dans la plupart des circonstances, et les arbres sont en général nuisibles aux pâturages, de même qu'à toutes les autres récoltes que l'on fait croître sous leur ombrage.

18e Q. M. *Devay*. Un auteur dit avoir remarqué que la carie se manifestait sur les blés semés tard, en terre argileuse ou humide, lorsque les blés ont été chaulés. Ces circonstances sont-elles indifférentes ?

R. Le chaulage est un moyen préservatif de

Digitized by Google

là carie, mais cependant pas un moyen assuré; en sorte qu'il est possible que les circonstances accessoires fassent naître cette maladie, malgré le préservatif. C'est du moins là ce que je puis conclure de mes observations; mais il ne faut pas se dissimuler qu'après ce qui a été dit et écrit sur la propagation de la carie et du charbon, il reste encore beaucoup d'obscurité et d'incertitude sur cette matière.

19e Q. M. *Devay*. Un auteur dit que les glands et les marrons d'Inde sont pour les brebis un aliment très-nourrissant; il les recommande surtout pour les bêtes attaquées de pouriture.

R. Le marron et les glands, comme alimens, sont très-nourrissans; comme substances astringentes, propres à garantir les bêtes à laine de la pouriture, cela n'est pas aussi certain. Il reste encore des observations à faire pour décider parfaitement si les remèdes de cette classe conviennent dans cette maladie : d'après mon expérience, je suis bien plutôt disposé à croire que ce n'est pas dans la classe des alimens astringens ou toniques, qu'il faut chercher le préservatif contre la pouriture, ou cachexie aqueuse; les alimens substantiels, mais adoucissans, m'ont beaucoup mieux réussi.

20e Q. M. *David*. Quel est l'emploi le plus avantageux qu'on puisse faire des marcs de cidre?

Digitized by Google

Doit-on les donner cuits ou crus aux vaches ou aux cochons ?

Doit-on les mêler aux composts ?

Doit-on les sécher et les brûler pour en répandre la cendre sur les prés ?

R. Il est probable que le marc de cidre cru serait une bonne nourriture pour les porcs, et peut-être aussi pour les bœufs et les vaches : l'inconvénient est, qu'on en obtient de grandes masses à la fois, et pendant un temps trop court pour la facilité de la consommation ; on pourrait certainement conserver ce marc, en le plaçant dans des citernes ou dans des bariques défoncées et bien couvertes. Il serait toujours plus avantageux de l'employer à la nourriture du bétail, que d'en faire de l'engrais : mais il est certainement propre à cet usage, en le laissant se putréfier, soit seul, soit mélangé à d'autres substances ; quant à l'incinération, ce serait certainement l'emploi le moins profitable, à moins que l'on ne voulût les utiliser comme combustible, dans les cantons où le bois est très-rare.

21e Q. M. *Launois.* Un auteur dit : « Il est évident que la construction des herses doit dépendre de la nature du sol : celles qui conviennent le mieux pour une argile tenace, ne peuvent pas être adaptées à un sol sablonneux et léger. »

Celle qu'on emploie ici est-elle également convenable pour ces deux espèces de terres ?

Digitized by Google

R. Il n'y a d'autres différences à mettre dans la construction, que la légèreté; les herses pesantes pour les terres fortes, les herses légères pour les terres sablonneuses : nous avons à Roville des herses de ces diverses espèces.

Digitized by Google

DEUXIÈME LEÇON.

Première Question. M. *David*. L'arrachage des pommes de terre doit-il se faire à la bêche ou à la charrue? L'opération ne serait-elle pas plus économique et aussi bien faite avec la charrue qu'avec la bêche ou le bident?

Réponse. Je préfère l'arrachage à la bêche dans la plupart des cas; le bident peut être préférable dans les terres fortes. Quant à l'arrachage à la charrue, l'expérience plusieurs fois répétée m'a prouvé qu'il est impossible, par ce procédé, d'éviter de perdre beaucoup de pommes de terre, et qu'il y a très-peu d'économie pour la dépense de main d'œuvre, parce qu'il faut presque autant de temps pour amasser les pommes de terre et chercher dans la terre celles que la charrue n'a pas complètement découverte, que pour faire l'arrachage à la bêche.

2e Q. M. *Paléologue*. En Flandre, on sème dans les sols légers des carottes en février dans du blé semé en automne; commènt trouvez-vous ce procédé? peut-on le pratiquer dans une terre riche sans aucun inconvénient?

R. Oui, lorsque le sol est assez riche pour

Digitized by Google

faire parvenir les carottes à une belle grosseur depuis l'époque de la moisson jusqu'à l'automne; car les carottes profitent peu, tant que le sol n'est pas dépouillé de la récolte de froment.

3ᵉ Q. M. *Foerster*. Dans les terres légères et sablonneuses, peut-on sans danger mettre le fumier de cheval et celui de bergerie en contact immédiat avec les plantes?

R. Je ne vois pas comment on peut employer du fumier sans le mettre en contact immédiat avec les racines des plantes; quoiqu'il soit vrai, en général, que, lorsqu'on a le choix, le fumier des bêtes à cornes convient plus particulièrement aux sols légers et sablonneux; on peut cependant y employer, sans aucune crainte, celui de chevaux et de moutons, pourvu qu'on ne le mette pas en excès. Toute espèce de fumier, convenablement employé, produit de bons effets dans tous les sols.

4ᵉ Q. M. *Foerster*. Si on avait à choisir, ne devrait-on pas préférer une ferme où la terre serait légère, et même sablonneuse, à une autre où elle serait argileuse.

R. Oui; pour la culture alterne, une terre légère ou de consistance moyenne est préférable; cependant le plus avantageux, dans une ferme, c'est d'avoir une partie en terres argileuses et une partie en terres légères, parce qu'ainsi on

trouve le moyen d'exécuter les travaux de culture dans les diverses circonstances de température qui se présentent.

5° Q. M. *Paléologue.* Vous avez dit qu'on peut aussi enterrer le fumier par l'avant-dernier labour; mais le dernier labour ne ramènerait-il pas alors ce fumier à la surface de la terre.

R. Cet inconvénient n'est pas très-sensible, lorsque le fumier employé était déjà dans un état de décomposition, et qu'il a été enterré six semaines au moins avant le dernier labour. Cependant, je regarde comme préférable de l'enterrer par ce dernier labour; mais le cultivateur n'est pas toujours le maître de choisir l'époque de le charrier dans les champs.

6° Q. M. *Paléologue.* Sur l'emploi des os. Doivent-ils être employés entiers ou concassés? sur quelles terres faut-il les répandre? quelle quantité? à combien peut-on évaluer cet amendement comparé avec une fumure ordinaire? leur effet se fait-il sentir pour long-temps?

R. Ils doivent être employés broyés; la quantité ordinairement employée en Angleterre est de 2500 ℔ par hectare. Je n'ai pas encore aperçu d'effets de cette fumure que j'ai employée, il y a trois ans, sur des terrains de diverses natures. Divers faits donnent lieu de croire qu'il y a dans l'emploi de cet engrais quelque circonstance influante qui n'a pas encore été aperçue.

Digitized by Google

7[e] Q. M. *Busco*. Les fermiers du *Norfolk* sèment très-tard, et ils donnent pour raison que les blés semés de bonne heure sont sujets à taller avant l'hiver, et à donner plus de paille que de grain, tandis qu'ils observent le contraire dans les blés semés tard, surtout pour les terres récemment marnées. Avez-vous remarqué cela?

R. En règle générale, je crois que les semailles tardives, cependant sans excès, sont plus productives que celles qui sont trop hâtives; il ne faut pas que le blé ait encore beaucoup tallé avant l'hiver.

8[e] Q. M. *Busco*. Les fermiers du *Norfolk* ne donnent guères qu'un labour après le sarrasin; ils répandent le fumier sur le chaume, sèment le froment sur le fumier et enterrent le tout à la charrue. Comment trouvez-vous cette pratique?

R. Pour la semaille du sarrasin, la terre a dû toujours être très-ameublie; ainsi un labour suffit après cette récolte pour le froment. On peut enterrer le fumier par ce labour, si le sol en a besoin; mais je préférerais, dans beaucoup de cas, semer le froment après le labour et l'enterrer à la herse, parce qu'en l'enterrant sous raie on ne peut donner qu'un labour très-superficiel. Cependant, dans des sols très-légers, ce labour superficiel est préférable pour la réussite du froment.

9[e] Q. M. *Busco*. Dans le *Norfolk*, lorsqu'on

Digitized by Google

donne de l'orge aux chevaux, on la convertit en drèche, c'est-à-dire qu'on la fait tremper et qu'ensuite on l'expose à l'air jusqu'à ce qu'elle commence à germer : elle passe dans cet état pour moins échauffante. Cette méthode serait-elle avantageuse?

R. En général, les grains maltés passent pour être plus nourrissans qu'avant la germination, et il est probable que cette préparation serait avantageuse, si elle n'était pas un peu embarrassante pour le cultivateur.

10[e] Q. M. *Busco*. Les fermiers du *Norfolk* prétendent qu'il est avantageux de marner de nouveau au bout d'un certain nombre d'années, et ils disent, que dans ce cas il faut répandre une quantité de marne plus considérable que la première fois; croyez-vous qu'il y ait en effet de l'avantage à revenir au marnage, et au bout de combien de temps doit-on le faire? quel serait aussi le motif pour lequel on devrait en répandre une plus grande quantité?

R. Il n'est pas douteux qu'il ne faille revenir au marnage au bout d'un certain nombre d'années; mais il serait difficile d'assigner le motif pour lequel le deuxième marnage devrait être plus abondant que le premier : au reste, les différences dans la nature du sol et dans celle de la marne employée, font tellement varier les

Digitized by Google

effets et la durée du marnage, qu'on ne peut établir de règle générale sur ce sujet. C'est toujours l'expérience qui doit prononcer, pour chaque localité, pour chaque circonstance.

11e Q. M. *David*. En hiver, lorsque, par l'effet de l'inondation d'une prairie, la couche supérieure de l'eau est gelée et non l'inférieure, lorsque par conséquent le sol de la prairie est très-mou, n'y a-t-il pas à craindre une putréfaction nuisible aux meilleures plantes des prés?

R. Sous la glace, il ne paraît pas probable que la fermentation ou putréfaction puisse avoir lieu; cependant, si l'on peut saigner le terrain, il vaut mieux éviter l'inondation. Mais la prairie courrait beaucoup plus de danger pendant les gelées, avec une couche mince d'eau qui serait gelée en totalité, qu'avec une couche épaisse, dont la surface seulement serait gelée.

12e Q. M. *Bouchu*. Une fabrique de sucre de pommes de terre offrirait-elle de grands bénéfices? Les résidus seraient-ils propres à la nourriture des bestiaux? Pourrait-on employer ce sucre pour la bonification des vins.

R. Le sucre ou sirop se prépare avec la fécule que l'on extrait des pommes de terre. Les résidus de la fabrication de la fécule sont propres à la nourriture des bestiaux, de même que la pomme de terre entière. La matière sucrée que

Digitized by Google

l'on obtient ici, est très-propre à améliorer les vins, dans les climats et les années où il y a défaut de principe sucré dans le raisin, comme cela a lieu toutes les fois qu'il n'a pas atteint sa complète maturité. L'avantage que l'on peut trouver à joindre une fabrique de ce genre à une exploitation rurale, dépend principalement de la facilité que l'on peut rencontrer pour les débouchés du produit, et des prix que l'on peut en obtenir, soit à l'état de fécule, soit à l'état de sirop.

Digitized by Google

TROISIÈME LEÇON.

Première Question. M. *Paléologue*. La cendre agit-elle de la même manière que le plâtre? peut-on l'employer au défaut de celui-ci, sur la luzerne, le trèfle, etc.?

Réponse. Non; l'action de la cendre de bois est tout-à-fait différente. Quelques tourbes donnent par leur combustion une cendre qui contient du sulfate de chaux, et qui peut être employée comme le plâtre.

2e Q. M. *Paléologue*. Peut-on, après un sarclage ou un fort hersage, semer de la luzerne dans les taches où elle a manqué?

R. Non; il faut un labour, soit à la charrue, soit à la bêche.

3e Q. M. *Paléologue*. Quelle est votre opinion sur les labours croisés là où la forme des champs et la situation du sol permettraient de les exécuter? On les vante comme ameublissant la terre, et détruisant le chiendent plus facilement et dans moins de temps qu'on ne le ferait par les labours ordinaires.

R. Le labour croisé présente une grande utilité lorsqu'on emploie une charrue imparfaite; mais,

Digitized by Google

lorsque toute la largeur de la bande de terre est coupée horizontalement par le soc et bien retournée, les labours croisés présentent très-peu d'utilité. Les hersages donnés entre les labours produisent aussi le même effet que l'on peut attendre des labours croisés, en empêchant que la charrue suive ensuite les mêmes raies que dans le labour précédent.

4e Q. M. *Paléologue*. Vaudrait-il mieux semer après une pluie, lorsque la terre est humide, ou faut-il attendre jusqu'à ce que le sol soit ressuyé?

R. On ne peut semer dans un temps très-humide que dans les sols sablonneux. Dans les sols argileux, il faut attendre que la terre soit un peu ressuyée pour toutes les graines qui ont besoin d'être enterrées, soit à la herse, soit à l'extirpateur.

5e Q. M. *Foerster*. Vaut-il mieux épandre le plâtre lorsque les plantes couvrent déjà un peu le sol, c'est-à-dire lorsqu'elles ont de 10 à 15 centimètres de hauteur, ou lorsqu'elles commencent seulement à paraître?

R. Lorsqu'elles commencent à couvrir le sol; en observant de ne pas plâtrer, lorsqu'on a encore des gelées de printemps à craindre.

6e Q. M. *Foerster*. Pourquoi diminuer dans certains cas la force d'attelage, lors même que cette force ne paraîtrait pas suffisante?

L'automne dernier j'ai vu faire, une après-dînée,

Digitized by Google

à trois bœufs, un ouvrage que le matin quatre avaient de la peine à exécuter.

R. C'est un fait que l'on observe souvent dans les labours de terre argileuse, pendant un temps humide, parce que, lorsqu'il n'y a que trois bêtes, la terre n'est piétinée que par une seule; et la quatrième augmente souvent plus la résistance par le piétinement, qu'elle ne développe de force par le tirage.

7e Q. M. *Foerster.* Si un propriétaire imposait à son fermier l'obligation de mettre tous les ans sur les prés naturels une quantité déterminée de fumier, et lui interdisait de les mettre en culture, le fermier peut-il, sans perte, souscrire à ces conditions, surtout si ces prés ne peuvent pas être arrosés à volonté?

R. En principe général, le fumier est employé d'une manière plus profitable sur les terres arables que sur les prés; et les prairies qui ont besoin de fumier pour produire une récolte satisfaisante, devraient, en bonne agriculture, être rompues.

8e Q. M. *Foerster.* Le foin de trèfle, de luzerne et de sainfoin vaut-il autant que celui de prés naturels, ou combien plus?

R. Plusieurs agronomes ont attribué au foin des prairies artificielles une valeur supérieure au foin naturel; mais je crois que lorsqu'il est question du foin de bonne prairie naturelle, cette

Digitized by Google

opinion n'est pas fondée. Je pense que dans ce cas il y a au moins égalité.

9[e] Q. M. *Foerster*. A l'entrée du printemps, doit-on augmenter la ration des bêtes d'attelage? et pourquoi?

R. Il n'y a pas d'autres motifs d'augmenter la ration des animaux de travail, que l'augmentation de fatigue qu'on leur fait éprouver.

10[e] Q. M. *Foerster*. M. *de Dombasle* a dit qu'en général les semailles tardives de froment étaient les meilleures; cela s'entend-il de tous les climats, des terres riches comme des pauvres, des fortes comme des légères?

R. C'est un fait que j'ai remarqué dans ma pratique; mais je craindrais de le généraliser, en l'appliquant à toutes les circonstances.

11[e] Q. M. *Foerster*. A quel bas prix que l'on suppose les céréales, un sage agriculteur doit-il toujours proportionner cette récolte à la quantité de litière qu'il lui faut?

R. On pourrait momentanément diminuer la culture des céréales, en supposant que l'on connût, au moment où l'on sème le froment, le prix qu'il aura sur les marchés dix-huit mois après, et en supposant que l'on pût se procurer par d'autres moyens de la litière pour le bétail. Rien n'est plus variable que le prix des grains, et l'on tomberait souvent à faux, si l'on voulait en étendre

Digitized by Google

ou en restreindre la culture, selon les prix, au moment de la semaille. On ne doit pas craindre que les prix tombent, pour un long espace de temps, au-dessous du prix de production; car l'effet infaillible de cette baisse serait de diminuer la production, et de faire ainsi hausser les prix. D'un autre côté, avec un bon système de culture, on produit toujours les grains à plus bas prix que le commun des cultivateurs; ainsi il est prudent de supporter avec patience une baisse momentanée, sans diminuer la quantité de céréales que l'on a cru devoir faire entrer dans son assolement. Le moment arrivera où le cultivateur sera indemnisé de la diminution de bénéfice qu'il a éprouvée dans les temps de baisse.

12[e] Q. M. *Foerster*. Le plâtre produit-il autant d'effet dans les terres riches que dans les pauvres?

Autant on retire d'avantages, dit un auteur, du *plâtre*, lorsqu'on l'applique à des récoltes semées sur des terrains riches, autant on perd ses peines et ses frais, lorsqu'on y recourt pour les fonds maigres et appauvris.

R. En général, le plâtre a peu d'effet dans les sols riches. C'est surtout dans les sols pauvres qu'il produit souvent des effets miraculeux, non-seulement en produisant une bonne récolte de trèfle, mais en améliorant le sol, par le moyen de cette récolte, pour plusieurs années.

Digitized by Google

13ᵉ Q. M. *Launois*. Le trèfle exige-t-il un sol d'une grande profondeur ?

R. Quatre à cinq pouces suffisent, à la rigueur ; cependant il vient plus beau, lorsque la couche a huit à dix pouces de profondeur.

14ᵉ Q. M. *Launois*. Dans quelques endroits, on sème le blé en deux fois : la première avant le labour, la seconde sur le labour, puis on herse. Que pensez-vous de cette méthode ?

R. C'est une méthode pratiquée dans beaucoup de localités ; mais il me semble que l'une des deux manières doit être préférable dans des circonstances données. Le motif de cette pratique ne peut être que l'incertitude sur la préférence que mérite l'un ou l'autre procédé ; et il vaudrait mieux faire des observations pour le reconnaître que de les suivre simultanément.

15ᵉ Q. M. *Bouchez*. Les vesces sont-elles contraires aux moutons d'élèves, et seulement propres à ceux que l'on destine à l'engrais, comme le dit un auteur ?

R. Les vesces en vert ou en foin sont une excellente nourriture pour les bêtes à laine dans tous les cas, avec les précautions nécessaires pour éviter l'enflure, lorsqu'on les donne en vert.

16ᵉ Q. M. *Bouchez*. Vous dites dans votre Calendrier que le pastel cultivé pour la teinture veut une terre très-riche et très-profonde ; mais lorsqu'on le sème pour pâturage, se conten-

Digitized by Google

terait-il d'une terre d'une qualité inférieure?

R. Oui, certainement; mais les terrains calcaires paraissent lui convenir particulièrement.

17e Q. M. *Devay.* Que pensez-vous de la tanésie commune? Un auteur la donne comme très-agréable au bétail, et comme un préservatif assuré contre la pouriture; elle donne de très-beaux produits dans les terrains les plus arides.

R. La tanésie doit être un puissant préservatif contre la pouriture, s'il est vrai que les alimens toniques et excitans ont cette propriété; mais j'ai déjà exprimé mes doutes sur ce sujet; du reste, je n'ai jamais cultivé ni vu cultiver cette plante pour fourrage.

18e Q. M. *Busco.* Lorsqu'il survient une légère pluie après la semaille du lin, et que ce dernier n'est pas encore sorti, y aurait-il quelque inconvénient à donner un léger roulage, soit pour briser les mottes restantes, soit pour conserver l'humidité?

R. L'opération pourrait être bonne si la graine n'était pas encore germée, et que la terre ne fût pas trop humectée, de manière à s'attacher au rouleau.

19e Q. M. *Busco.* Dans le *Schropshire*, on plante des pommes de terre dans les jeunes plantations, l'année qui suit celle où les jeunes plants ont été mis en terre; et cette culture se fait pendant trois années consécutives, au très-grand

Digitized by Google

profit, dit-on, des jeunes arbres. Croyez-vous que cette pratique soit avantageuse?

R. Cette pratique est bonne en ce qu'elle donne une bonne culture à la plantation; cependant il vaudrait encore mieux varier les récoltes sarelées.

20[e] Q. M. *Busco.* L'agriculteur qui se livre à l'éducation du bétail à cornes, doit-il séparer le veau de sa mère au moment de sa naissance, ou bien doit-il le laisser tetter? A quel âge doit-il le sevrer, et comment cette transition du lait à une autre nourriture doit-elle s'effectuer? Quelle serait aussi l'époque la plus favorable pour la monte?

R. La méthode la plus avantageuse est de séparer le veau de la mère au moment de la naissance. On sèvre à six semaines ou deux mois, en diminuant graduellement le lait, et le remplaçant par d'autres nourritures, et principalement par des nourritures vertes. L'époque la plus convenable pour la monte est celle qui donnera le veau en février ou mars, parce que le veau trouvera, dans sa première jeunesse, de l'herbe verte et tendre.

21[e] Q. M. *Cratéro.* La grande chaleur pendant l'été n'est-elle pas nuisible à la laine des mérinos qui restent enfermés dans la bergerie?

R. La grande chaleur nuit plutôt à la santé du mouton qu'à la qualité de la laine.

Digitized by Google

22ᵉ Q. M. *Chelier*. Le gland ne pourrait-il pas remplacer l'avoine pour la nourriture des bœufs?

R. Le gland s'emploie à cet usage dans le département de la Haute-Marne, mais cette récolte est très-précaire; ce n'est donc pas une ressource sur laquelle on puisse compter.

23ᵉ Q. M. *Bouchu*. Un agriculteur, placé près d'une fabrique de sucre de betteraves, aurait-il de l'avantage à livrer ses betteraves à 12 francs les 1000 livres?

R. Oui; dans la plupart des circonstances, et pourvu que ses terres produisent d'abondantes récoltes de betteraves.

24ᵉ Q. M. *Bouchu*. Quel est le sol le plus convenable pour la culture de la garance?

R. Un sol sablonneux, très-meuble, riche et profond.

25ᵉ Q. M. *Bouchu*. Si l'on trouvait à acheter des résidus de betteraves, à quel prix pourrait-on les payer pour qu'ils offrissent un bénéfice?

R. Le résidu a à très-peu près la même valeur nutritive que la betterave entière, à poids égal.

26ᵉ Q. M. *Bouchu*. Pour former une garancière, faut-il semer sur place ou repiquer le jeune plant?

R. On pratique les deux méthodes, et elles ont plus ou moins d'avantages selon les circonstances. On peut consulter à cet égard l'excellent Mémoire que M. *de Gasparin* a publié sur ce sujet.

Digitized by Google

QUATRIÈME LEÇON.

Première Question. M. *Cratéro.* Les binages qui s'exécutent de bonne heure au printemps sur les céréales d'hiver, sont-ils plus avantageux que les binages tardifs ?

R. Le binage produit deux effets : il détruit les plantes nuisibles, et il favorise le tallement des céréales, en donnant de l'activité à leur végétation. Pour le premier but, le binage est d'autant plus efficace, qu'il est donné plus tard, parce que la récolte couvre ensuite promptement le terrain ; quant au second but, il est mieux atteint par un binage hâtif : c'est donc d'après le but qu'il a principalement en vue, que le cultivateur doit se déterminer sur l'époque du binage. Il est fort utile, par ce motif, de donner un hersage de très-bonne heure, pour favoriser le tallement ; et de biner plus tard, pour la destruction des plantes nuisibles : cette dernière opération ne doit cependant jamais être retardée jusqu'au moment où la céréale commence à monter en tuyaux.

2° Q. M. *Foerster.* La chicorée, comme fourrage, dit un auteur, quoique très-saine, est tellement inférieure, en quantité de produit, à presque

Digitized by Google

toutes celles que l'on cultive, et il est ensuite si difficile d'en débarasser le sol où elle a végété, que, bien loin d'en recommander la culture, il exhorterait, tout au contraire, les cultivateurs à déclarer la guerre à cette plante, et à chercher à la bannir de leurs terres.

R. La chicorée est d'un produit très-abondant comme fourrage vert, et ne présente aucune difficulté pour en débarrasser le sol : de bons labours suffisent pour cela.

3e Q. M. *Foerster*. Un auteur dit que les fèves ne craignent pas l'hiver, et que l'on peut les semer déjà en automne, si on a la précaution de bien assainir le sol par des rigoles d'écoulemens.

R. Dans nos climats, il arrive quelquefois que les fèves résistent à des hivers très-doux : mais cela est trop chanceux, pour que l'on puisse en faire un principe général de culture.

4e Q. M. *Foerster*. Un auteur dit que nulle récolte sarclée, *à l'exception des fèves*, ne réussira, si, avant de la semer, on n'a donné au sol des cultures suffisantes pour le diviser parfaitement.

R. Il est certain que les fèves sont, de toutes les récoltes sarclées, celles qui offrent le plus de chances de succès dans un sol qui n'est pas parfaitement ameubli; cependant, pour cette récolte aussi, le produit sera d'autant plus abondant,

Digitized by Google

que le terrain aura été mieux préparé par les labours et l'ameublissement du sol.

5e Q. M. *Foerster*. Jusqu'à quelle époque de sa croissance une céréale peut-elle être coupée ou pâturée, pour la laisser repousser, et en tirer une récolte ?

R. On peut, à la rigueur, couper ou faire pâturer une céréale, jusqu'au moment où les épis paraissent, et en tirer ensuite une récolte de grains ; mais cette récolte sera d'autant moins abondante, que le fauchage ou le pâturage auront été faits plus tard. Cette pratique ne peut dans aucun cas être profitable à la récolte, qu'autant qu'il y avait à craindre qu'elle versât par excès de fertilité du sol.

6e Q. M. *Busco*. Lorsque l'on veut semer de l'avoine sur un vieux pré, vaut-il mieux le rompre à l'automne, ou au printemps, immédiatement avant la semaille ?

R. En général, on peut rompre un pré pour l'avoine, depuis le mois de novembre jusqu'à celui de février, ou même en mars : dans les sols argileux, le labour d'automne présente l'avantage d'un plus grand ameublissement du sol : mais alors il faut semer l'avoine de très-bonne heure, et aussitôt que la terre est dégelée ; autrement, les mauvaises herbes qui germeront dans ce sol auront de l'avance sur la récolte, et lui

Digitized by Google

feront beaucoup de tort : car ici on ne peut pas se débarrasser de ces plantes nuisibles, au moyen de l'extirpateur, à cause des gazons qui gêneraient la marche de l'instrument.

7e Q. M. *David.* Y a-t-il inconvénient à fumer avec une grande quantité de purin un champ qu'on doit semer en chanvre?

R. Non; la terre ne peut jamais être trop riche pour le chanvre, et l'engrais liquide lui convient parfaitement. Je suppose que le purin a été répandu avant la semaille; car si on le répandait sur la récolte en végétation, cela exigerait des précautions, comme de le mélanger de beaucoup d'eau. Dans tous les cas, on doit avoir le plus grand soin de le répandre également; sans cela, on observera dans la récolte une très-grande inégalité, ce qui est un défaut très-grave pour le chanvre.

8e Q. M. *David.* Sur quoi est fondé l'usage de laisser sans culture, une année entière, un terrain défoncé et fumé à pleine jauge, jusqu'à ce qu'on y plante les arbres en pépinière?

R. Cette pratique ne peut être utile qu'autant que, par un labour très-profond, on aurait ramené à la surface une couche de terre qui aurait besoin d'une longue exposition à l'air pour devenir fertile. Et dans ce cas, il y a certainement à perdre sur la qualité fertilisante du fumier, à le laisser enterré aussi long-temps avant la plantation.

Digitized by Google

9e Q. M. *David*. Un auteur dit que les fumiers pailleux produisent des effets avantageux sur les terrains acides ; quelle peut être l'action du fumier sur l'acidité du sol ?

R. Dans la plupart des terrains acides l'humus est déjà en abondance, mais dans un état particulier qui le rend peu propre à la végétation des bonnes plantes ; par l'emploi des amendemens calcaires ou alcalins, comme les cendres ou la chaux, on peut changer cet état et rendre ces terrains très-productifs ; on peut, dans beaucoup de cas, produire le même effet par l'écobuage. Ces moyens sont presque toujours plus utiles dans ce cas que l'emploi du fumier. Dans toutes les circonstances, l'amélioration d'un terrain acide doit toujours commencer par un desséchement complet.

10e Q. M. *Fawtier*. A quel âge convient-il de châtrer les veaux mâles ? *Arthur-Young* conseille de le faire à quinze jours ou trois semaines.

R. Pour les bœufs destinés à l'engraissement, il est avantageux d'opérer la castration de bonne heure. Il paraît que la castration plus tardive laisse plus de vigueur à l'animal ; cela pourrait donc être utile pour les bêtes de travail.

11e Q. M. *Fawtier*. Bien des gens croient qu'il faut peu nourrir une vache pleine, parce que si elle était grasse au moment de faire son veau, elle courrait quelques dangers.

Digitized by Google

R. Cette opinion est entièrement erronée, à moins qu'il n'y ait excès d'embonpoint.

12[e] Q. M. *Fawtier.* Lorsque l'on donne des choux à une vache, quelle quantité de ces légumes convient-il de leur donner?

R. Relativement à la qualité du lait, il est important de ne faire entrer les choux que pour une portion de la nourriture des vaches, par exemple, moitié ou de 60 à 100 livres, selon la taille de l'animal, et le reste en fourrage sec.

13[e] Q. M. *Launois.* Le sarrasin se cultive-t-il avec avantage dans les sols argileux?

R. Le sarrasin réussit beaucoup mieux dans les sols sablonneux et légers.

14[e] Q. M. *Bouchu.* Quel est le degré d'inclinaison du sol auquel on doit commencer à employer la charrue jumelle ou la charrue à tourne-oreille, pour jeter toujours la terre en bas?

R. L'inclinaison à laquelle la bande de terre ne se retourne plus bien en la jetant en haut. Cette inclinaison varie selon la nature des terres.

Digitized by Google

CINQUIÈME LEÇON.

Première Question. M. *Ch. Guillot.* Un auteur dit qu'il préfère toujours un bon semeur aux meilleurs semoirs ; cet instrument étant usité à Roville, quel est son avantage sur la première méthode ?

R. L'unique avantage du semoir consiste à disposer les plantes en lignes. Cette opération se rattache donc à celle de la convenance de la culture des plantes en lignes. J'ai exposé ailleurs mon opinion sur ce sujet, et je regarde ce genre de culture comme le plus parfait de tous, mais comme présentant de grandes difficultés dans l'exécution, pour les plantes qui doivent se semer en lignes rapprochées, comme les céréales.

2e Q. M. *Ch. Guillot.* Peut-on avec avantage tirer ses semences du dehors en supposant le grain que l'on récolte chez soi d'une qualité égale à celui que l'on achèterait ?

R. Dans mon opinion, il ne peut y avoir d'avantage à prendre sa semence hors de chez soi, que lorsqu'on y trouve quelque chose de supérieur pour la qualité.

3e Q. M. *Foerster.* Est-il vrai que les bêtes

Digitized by Google

à laine préfèrent toujours au trèfle incarnat, soit en vert, soit sec, les autres espèces de trèfle, et qu'il procure peu de lait aux vaches.

R. Le trèfle incarnat séché en foin forme un fourrage inférieur à celui des autres plantes de la même famille; mais en vert, j'ai toujours vu les animaux de toute espèce le manger avec avidité et cette nourriture leur être très-profitable.

4e Q. M. *Foerster.* Est-il vrai que l'avoine fromentale atteigne d'ordinaire une belle hauteur, mais qu'elle n'a guères d'autres qualités, et que son produit ne répond pas aux frais d'ensemencement qu'elle exige?

R. Le fromental seul ne donne pas une récolte très-abondante à la faux; mais il forme un très-bon pâturage, et il est aussi très-utile en mélange dans les prairies à faucher.

5e Q. M. *David.* Le trèfle incarnat est-il aussi nourrissant et aussi dangereux pour l'enflure des bestiaux que le trèfle ordinaire?

R. Le trèfle incarnat est beaucoup moins dangereux pour l'enflure que le trèfle ordinaire.

6e Q. M. *Salmon.* Les pommes de terre doivent-elles être plantées de meilleure heure dans un sol argileux, que dans une terre légère?

R. En général, l'expérience montre que les plantations de pommes de terre faites un peu tard, c'est-à-dire dans la première quinzaine du

Digitized by Google

mois de mai, sont plus productives que celles qui sont faites plus tôt. Cela est vrai pour les sols argileux comme pour les autres; cependant il est possible qu'il soit avantageux de planter plus tôt dans ces derniers sols, à cause des difficultés que présente l'arrachage dans les automnes pluvieux.

7ᵉ Q. M. *Salmon*. Est-il bien reconnu, comme le prétendent quelques agriculteurs, que le lin ne vient pas sur un sol qui a été amendé avec de la chaux?

R. Le lin se plaît bien sur les terrains calcaires, ainsi l'observation doit être mal fondée.

8ᵉ Q. M. *Bouchu*. Dans un sol léger qui craindrait les labours fréquens, qui manquerait de compacité, ne pourrait-on pas adopter l'assolement suivant?

1ʳᵉ année, navette de printemps fumée;
2ᵉ *id.*, trèfle incarnat pâturé;
3ᵉ *id.*, blé;
4ᵉ, 5ᵉ *id.*, ray-gras, lupuline, trèfle blanc, pâturés.
6ᵉ *id.*, blé.

R. Cet assolement serait bon; cependant dans un sol pauvre le dernier blé serait faible, parce qu'il est trop éloigné de la fumure dans un terrain de cette nature qui ne conserve pas longtemps l'engrais. On pourrait y remédier par un

Digitized by Google

léger parcage sur le pâturage; d'ailleurs la navette de printemps se récolte trop tard, pour qu'on puisse la faire suivre par du trèfle incarnat.

9e Q. M. *Bouchu.* Dans un sol contenant beaucoup de pierres larges et plates, le coutre de la charrue simple deviendrait très-gênant, car ces pierres, s'insinuant entre le coutre et le soc, arrêteraient tout l'attelage; quel serait le moyen d'obvier à cet inconvénient?

R. Dans les sols où le coutre présente un obstacle majeur, on peut l'ôter; seulement alors la raie n'est pas aussi nette.

10e Q. M. *Bouchu.* Peut-on employer, pour semence, des céréales qui auraient germé sur place au moment de la récolte?

R. Plusieurs cultivateurs le disent; cependant je ne voudrais jamais le faire.

11e Q. M. *Foerster.* Un auteur dit que les sainfoinières laissent le sol dans un état peu prospère, et que les récoltes suivantes y ont le plus souvent peu de succès.

R. L'expérience montre qu'un sainfoin rompu donne ordinairement de fort belles récoltes, et que la terre s'est sensiblement améliorée par l'existence du sainfoin.

12e Q. M. *David.* Quel est le meilleur procédé pour conserver la graine de maïs?

R. La conservation du maïs égrainé ne présente aucune difficulté; mais, dans nos climats,

Digitized by Google

il est souvent assez difficile de loger convenablement les épis d'une récolte considérable, qui ne peuvent s'égrainer qu'après une dessication complète. Si on les place sur un plancher, la couche doit être très-peu épaisse, et on doit la remuer souvent. Un plancher à claire-voie permettrait d'y placer une couche beaucoup plus épaisse. Dans la petite culture, on lie ensemble plusieurs épis par le moyen des feuilles ou enveloppes qu'on retrousse, et on les suspend ainsi à des perches dans un lieu aéré.

13ᵉ Q. M. *Launois*. Lorsqu'on nourrit au vert les bœufs à l'engrais, cela ne change-t-il pas la qualité de la viande?

R. L'engraissement des bœufs au vert donne une bonne qualité de viande; mais il est toujours utile, pour la promptitude de l'engraissement, d'y joindre une portion de grains ou de tourteaux d'huile.

14ᵉ Q. M. *Devay*. Sur quelle espèce de terrain l'écobuage peut-il être pratiqué le plus avantageusement?

R. L'écobuage peut être pratiqué avec beaucoup d'avantages sur tous les terrains, excepté ceux qui sont trop sablonneux. Cependant les sols tourbeux ou ceux qui péchent par l'acidité, sont ceux où cette pratique est suivie des plus grands avantages.

*

Digitized by Google

15ᵉ Q. M. *Devay*. Les pâturages, dans les argiles tenaces, et les *loams* consistans, dit un auteur, lorsqu'ils ont été amenés par la succession des années à un haut degré de richesse, ne peuvent être labourés sans courir le risque de diminuer de valeur, et sont plus profitables en état de pâturages, qu'ils ne pourraient l'être par la production des grains.

R. Les terrains qu'on vient de désigner sont, de tous les sols, ceux qui peuvent produire, avec le moins de dépense, les plus riches récoltes de toute espèce; il m'est impossible de croire qu'on ne puisse les soumettre à la charrue avec de très-grands avantages, sauf les circonstances où les fourrages auraient une valeur disproportionnée avec celle des autres produits de l'agriculture.

Digitized by Google

SIXIÈME LEÇON.

PREMIÈRE QUESTION. M. *Salmon*. Doit-on donner les labours plus profonds dans des sols légers qui craignent la sécheresse, que dans les terres fortes qui sont sujettes à souffrir de l'humidité ?

Réponse. Les labours profonds contribuent à garantir les récoltes des effets de la sécheresse, autant que de l'humidité produite par des pluies trop abondantes; ils sont donc également convenables dans les deux cas, en les employant avec les précautions convenables, qui consistent principalement à n'approfondir que graduellement la couche de terre cultivée, dans les sols dont la couche inférieure est infertile. Au reste, cette circonstance se rencontre beaucoup plus rarement qu'on ne le croit communément, et j'ai observé souvent d'excellens effets des labours profonds, même pour la première récolte qui les suivait, dans des terrains où les cultivateurs du lieu soutenaient qu'on rendrait le sol stérile pour plusieurs années.

2[e] Q. M. *Bouchez*. En Pologne on donne des pommes de terre crues aux chevaux, on les

Digitized by Google

coupe par petits morceaux, et on les saupoudre de sel pendant les deux ou trois premiers jours, après quoi ils les mangent avec avidité. Que pensez-vous de cette méthode, et combien conviendrait-il d'en donner?

R. Les pommes de terre crues forment en général une assez mauvaise nourriture pour les chevaux, du moins d'après mon expérience.

3e Q. M. *Bouchez.* M. *Knight* a essayé avec succès d'empêcher les pucerons d'attaquer les navets, en arrosant légèrement le champ avec une composition d'urine, de chaux et de suie.

R. Ce moyen est fort utile, comme tous ceux qui ont pour effet d'accélérer la croissance de la plante dans sa première jeunesse, car c'est vers ce but que l'on doit tendre pour diminuer les ravages du puceron sur les plantes de la famille des choux, au moment de leur naissance.

4e Q. M. *Bouchez.* Un auteur conseille de tordre les fanes des carottes, au lieu de les couper; il dit que cette méthode, en exprimant le suc qui se trouve à cette partie, empêche qu'elles se pourissent aussi facilement.

R. Cela paraît fort vraisemblable.

5e Q. M. *Salmon.* Que pensez-vous de l'assolement suivant :

1re année, seigle pour enterrer en vert et après maïs ou betteraves repiquées;

Digitized by Google

2e année, blé avec trèfle;
3e *id.*, trèfle;
4e *id.*, blé.

R. Cet assolement est fondé sur une propriété fertilisante très-énergique, que posséderait une récolte de seigle enterrée en vert, comme engrais. Mais, malgré l'annonce récemment publiée de cet effet, je crois qu'il a été fort exagéré, et qu'on pourrait lui substituer dans le même but d'autres plantes qui offriraient l'avantage d'occuper la terre pendant moins de temps, et d'exiger moins de dépense pour l'ensemencement; au reste, je n'en parle que par induction, attendu que je ne l'ai pas essayé.

6e Q. M. *Ch. Guillot.* Dans quelles terres le grain est-il plus pesant, dans quelles terres l'est-il moins?

R. En général, le froment est plus pesant dans les terres fortes que dans les terres légères, et dans les sols modérément fumés qu'avec une grande abondance d'engrais, ou dans des sols trop stériles.

7e Q. M. *Ch. Guillot.* Lorsqu'on juge au printemps que les céréales ont trop souffert de l'hiver, doit-on les remplacer par de l'orge ou de l'avoine; un auteur préfère la dernière. Quelle est l'opinion de M. *de Dombasle*?

R. En général, on ne doit pas se hâter de condamner une récolte de froment qui a souffert

Digitized by Google

de l'hiver, car il arrive souvent que telle récolte, que l'on jugeait presque détruite au 1er mars, se trouve assez belle dans le commencement de mai. Cette circonstance doit faire donner la préférence dans la plupart des cas, pour remplacer le froment à une récolte d'orge, plutôt qu'à une récolte d'avoine, parce que la première peut se semer beaucoup plus tard. D'ailleurs, un terrain qui avait été préparé pour une récolte de froment, peut très-bien supporter une récolte d'orge, qui est plus profitable que celle d'avoine : quant au seigle, le sort d'une récolte de cette espèce est décidé au printemps, beaucoup plutôt que celui d'une récolte de froment, et il est convenable de la remplacer par une récolte d'avoine, si l'on juge que le sol n'est pas assez riche pour supporter une récolte d'orge.

8e Q. M. *Cratéro*. Les haricots peuvent-ils, sans aucun inconvénient, réussir entre les intervalles des plantes de maïs dans la ligne ?

R. Oui, sans doute.

9e Q. M. *Bouchu*. Un auteur dit que, d'après les expériences qu'on a faites principalement dans le *Holstein*, le beurre, produit par les vaches nourries à l'étable, n'a pas la même bonté, ne se conserve pas aussi bien que celui des vaches qui sont nourries au pâturage : cette assertion est-elle fondée ?

Digitized by Google

R. Il est hors de doute que, quant à la qualité, sous l'état de beurre frais, celui qu'on produit par la nourriture des vaches à l'étable, bien conduites, est excellent; quant à la faculté de se conserver plus ou moins long-temps, je n'ai pas d'expérience à cet égard. Au reste, la qualité du beurre obtenu par des vaches nourries à l'étable, dépend entièrement de la nature des alimens qu'on leur donne; et comme ceux qu'on peut employer ainsi sont beaucoup plus variés que ceux qu'on fait ordinairement pâturer, il n'est pas étonnant que l'on remarque plus de diversité dans la qualité des produits.

10[e] Q. M. *Bouchu.* Un agriculteur, voulant passer de l'assolement triennal à l'assolement alterne, n'aurait-il pas d'avantage à mettre en pâturage ses terres médiocres, pour leur faire gagner quelques degrés de fertilité, avant de les faire entrer dans la rotation de son assolement?

R. Oui, sans doute; et le seul inconvénient serait que des sols pauvres feraient toujours de pauvres pâturages.

11[e] Q. M. *Bouchu.* Un agriculteur, qui manquerait d'engrais pour fumer les terres qu'il destine à recevoir des graines de pâturage, pourrait-il employer l'écobuage avec avantage?

R. Oui, s'il est question ici d'un sol qui était déjà en pâturage, ou du moins couvert de gazon,

Digitized by Google

qui est le seul qui puisse être écobué. La conversion en pâturage est même un des emplois les plus utiles et les plus prudens que l'on puisse faire d'un terrain nouvellement écobué, s'il n'est pas d'une haute fertilité.

12[e] Q. M. *Paléologue*. Comment trouvez-vous la manière d'arranger le fumier par torches, comme on le pratique en Suisse et dans les Vosges?

R. Les tas de fumier disposés de cette manière flattent agréablement l'œil, et sont ordinairement l'indice de l'ordre et de la propreté introduits dans l'exploitation; mais, dans la réalité, la fermentation s'opère plus inégalement dans ces torches que dans le fumier disposé uniformément par couches : cependant cet inconvénient est très peu considérable.

13[e] Q. M. *David*. Toutes les espèces de tourteaux donnent-elles le mal des pieds aux bestiaux? Quelle est la meilleure manière de les guérir de cette maladie?

R. Cette maladie est produite par l'âcreté que contractent les excrémens des animaux qui sont nourris de tourteaux, de colza, ou de navette, qui ont des propriétés vésicantes, analogues à celle de la moutarde : les tourteaux de lin, de chènevis et de pavots, ne produisent aucun effet semblable. Le moyen qu'emploient ordinairement les engraisseurs chez lesquels cette maladie est

Digitized by Google

très-commune, consiste à changer, pendant quelques jours, la nourriture de l'animal : il n'est pas douteux que des lotions adoucissantes ne soient très-convenables dans ce cas; et l'on pourrait probablement se garantir de cette maladie, au moyen de bottines de cuir, qui envelopperaient la partie inférieure des jambes des animaux.

14e Q. M. *David*. Puisque le maïs est sujet à trois espèces de charbon, ne serait-il pas convenable de le chauler avant de le semer?

R. Le chaulage est un préservatif contre la carie, et non contre le charbon, qui attaque très-communément le maïs, du moins si l'on doit considérer, comme démontrées, les bases de la classification que l'on a établie entre ces deux maladies; mais j'avoue que je crois qu'il reste encore quelque obscurité sur ce sujet : au reste, je n'ai connaissance d'aucune expérience qui ait été faite en chaulant le maïs.

Digitized by Google

SEPTIÈME LEÇON.

PREMIÈRE QUESTION. M. *Bouchu*. Un auteur dit que les labours profonds empêchent les grains de verser. Cette assertion est-elle fondée?

Réponse. C'est l'opinion générale des cultivateurs les plus habiles, et je la crois très-fondée.

2e Q. M. *Bouchu*. Le plâtre n'agirait-il pas comme tonique sur les prairies artificielles, en disposant celles-ci à absorber plus de molécules atmosphériques, et en communiquant aux suçoirs des racines la puissance d'aspirer plus de sucs nutritifs?

R. Le mode d'action du plâtre n'est pas encore connu, malgré beaucoup de recherches et des assertions très-diverses. Cependant l'opinion qui me paraît le plus probable, est en effet qu'il agit comme stimulant sur les organes de certaines espèces de végétaux.

3e Q. M. *Cratéro*. La récolte qui suit le trèfle fauché vert, est-elle supérieure à celle qu'on fait succéder au trèfle pâturé?

R. Les agriculteurs anglais ont généralement reconnu que le froment qui suit un trèfle fauché pour fourrage vert ou sec, est plus beau que celui qui succède à un trèfle pâturé.

Digitized by Google

4e Q. M. *Chelier*. Y a-t-il des arbres fruitiers auxquels la marne convienne particulièrement ?

R. Je n'ai pas connaissance qu'on ait fait des observations à ce sujet. Cependant il est remarquable que les pommiers à cidre ne réussissent en Angleterre que dans les cantons où le sol est calcaire, ce qui paraîtrait indiquer que la marne serait un bon amendement pour ces arbres, dans les sols qui ne contiennent pas de calcaire.

5e Q. M. *Launois*. Peut-on employer, pour semence, des vesces de plusieurs années ?

R. La semence de vesces peut se conserver fort long-temps avec toute sa faculté germinative.

6e Q. M. *Salmon*. La matière fécale humaine, comme engrais, a-t-elle un effet durable ?

R. Il faut déjà que la matière fécale soit employée en grande quantité pour que son effet soit sensible sur la deuxième récolte.

7e Q. M. *Boode*. Peut-on obtenir à la suite d'un défrichement de luzerne une bonne récolte de betteraves ?

R. La betterave peut très-bien réussir après la luzerne; mais communément on prend une céréale pour première récolte, et la betterave ou toute autre récolte sarclée vient la deuxième année.

8e Q. M. *Bouchu*. L'épuisement du sol dépend-il de l'espace de temps que les différentes

Digitized by Google

espèces de plantes mettent à parvenir à leur maturité, c'est-à-dire, un hectare de terre qui donnerait 12 hectolitres de blé d'automne, serait-il plus épuisé qu'un hectare de même qualité qui donnerait 12 hectolitres de blé de printemps ?

R. Il est très-probable que l'épuisement produit par une récolte donnée est proportionnelle à l'abondance de la récolte ; et s'il est vrai que le temps, pendant lequel la récolte occupe le sol, influe sur l'épuisement, c'est parce qu'il contribue à l'abondance des produits, le blé de printemps ne rendant pas généralement autant que celui qui a été semé en automne.

9e Q. M. *Foerster.* Un auteur dit que la maigreur qui tient au tempérament de l'animal est difficile à vaincre, et ne présage aux engraisseurs que des mécomptes ; à quoi donc peut-on reconnaître l'inaptitude à l'engraissement ?

R. Il est très-difficile à l'acheteur de distinguer la maigreur qui provient du tempérament, de celle qui a pour cause la mauvaise nourriture et le travail ; c'est un point sur lequel les plus habiles engraisseurs se trompent fréquemment. On ne peut guère avoir d'indice à cet égard que lorsqu'on connaît comment l'animal a été nourri et traité précédemment.

10e Q. M. *Foerster.* Quels sont les effets de la chaux, comme amendement ?

Digitized by Google

R. Dans les sols qui ne contiennent pas de principes calcaires, la chaux agit en introduisant dans la terre ce principe qui lui manque et qui est utile à la végétation; la chaux agit utilement aussi sur les sols argileux non calcaires, en les rendant plus meubles et d'une culture plus facile.

11[e] Q. M. *Foerster.* Les blés commencent-ils déjà à taller dès l'automne?

R. Le blé commence à taller avant l'hiver, lorsqu'il a été semé de bonne heure dans la saison; et lorsque les hivers sont doux, il arrive souvent qu'il talle pendant les mois de décembre, janvier et février.

12[e] Q. M. *Foerster.* En ne donnant qu'un seul labour pour une récolte, serait-il prudent de le donner plus profond que les précédens, lors même que par là on serait sûr de ramener un excellent sous-sol?

R. Si le sous-sol est de bonne qualité, c'est-à-dire propre à fournir immédiatement une riche végétation, il ne peut y avoir aucun inconvénient à donner un labour profond dans quelque circonstance que ce soit, si ce n'est de ramener à la surface des semences de plantes nuisibles, qui étaient enterrées trop profondément pour pouvoir germer, et qui, portées à la surface, végéteront dans la récolte suivante; si cette

Digitized by Google

récolte peut être sarclée d'une manière économique, comme les pommes de terre, ou autres plantes placées en lignes à une distance un peu considérable, cet inconvénient n'est pas à redouter.

13e Q. M. *Foerster.* La jachère est-elle nécessaire la deuxième année d'un défrichement, et détruit-elle alors mieux les mauvaises herbes qu'une bonne culture sans jachère?

R. Il est de principe général en bonne agriculture, que la 2e année d'un défrichement doit être consacrée à une jachère, ou à une récolte sarclée, afin de détruire les plantes naturelles au sol, qui subsistent encore : la jachère est beaucoup plus énergique que tout autre procédé, pour produire cet effet; il est donc convenable d'y avoir recours, lorsque les plantes qui infestent le terrain sont d'une destruction difficile, par exemple, la *fougère :* dans les autres cas, et surtout sur des terrains qui ne sont pas argileux, une récolte sarclée suffit souvent pour bien nettoyer le sol; mais si cet effet n'a pas été complètement produit, on ne doit pas hésiter alors à lui faire succéder encore une récolte sarclée dans la troisième année.

14e Q. M. *Boode.* On dit généralement que la crême se sépare du lait avec d'autant plus de facilité, que les vases présentent plus de surface au contact de l'air.

Digitized by Google

R. C'est une opinion qui a été très-souvent émise, mais je ne crois pas qu'elle soit entièrement fondée. Quelles que soient la forme et la hauteur du vase, la crême se sépare du lait en totalité, par l'effet de la différence de pesanteur spécifique des deux matières : cependant il est certain que, dans les temps très-chauds, le lait se caille souvent avant que toute la crême ait eu le temps de se séparer; dans ce cas, il peut être préférable d'employer des vases plats, parce que la séparation s'opère plus promptement sur trois pouces d'épaisseur de liquide que sur 10 ou 12. Il n'y a au reste aucune raison de croire que le contact de l'air exerce aucune influence sur cette opération : la crême paraît monter à la surface, uniquement parce qu'elle est plus légère que les autres parties constituantes du lait, et sans l'aide d'aucune action chimique.

15e Q. M. *Launois.* Serait-il plus avantageux, si l'on avait de la paille en assez grande quantité, de donner plus de litière, afin d'absorber toute l'urine, que de l'employer dans son état liquide?

R. La méthode qui consiste à faire absorber toutes les urines par de la paille, peut s'appeler le système belge, parce qu'il est très-généralement pratiqué dans ce pays. On peut appeler le système suisse, celui qui consiste à recueillir à part une grande partie des urines, et même à

Digitized by Google

arroser d'eau le fumier dans l'étable, afin d'augmenter la proportion de l'engrais liquide. Il n'est pas probable que, par l'emploi de l'un ou de l'autre de ces deux procédés, l'on augmente ou l'on diminue réellement la quantité des principes fertilisans qui existent dans l'urine. La méthode suisse paraît mieux convenir à la petite culture, parce que l'on s'y livre communément en moins grande proportion à la culture des céréales, de sorte que l'on obtient moins de paille. L'emploi de l'engrais liquide me paraît aussi plus embarrassant, plus difficile et plus coûteux que sous la forme de fumier, parce qu'il faut le renouveler plus souvent.

D'un autre côté, l'action de l'engrais liquide, moins durable que celle du fumier, est aussi beaucoup plus prompte, de sorte qu'on peut dans ce système, en employant l'engrais à produire des fourrages qui reproduisent une plus grande quantité d'engrais, renouveler plus souvent cette multiplication des principes fertilisans que l'on applique à l'amélioration du sol, et arriver par conséquent plus tôt à le porter à un haut degré de fertilité.

Cependant il est certain que le fumier est applicable à une plus grande généralité de circonstances que les engrais liquides, qui, en particulier, conviennent beaucoup moins aux céréales;

Digitized by Google

c'est surtout en employant ces derniers sur les prairies naturelles et artificielles, qu'on peut en tirer les plus grands avantages.

16e Q. M. *David.* Pour la plantation des pommes de terre, ne serait-ce pas un bon procédé de faire marcher trois charrues l'une à côté de l'autre, et de planter dans la troisième raie que suivrait toujours l'ouvrière ? N'y aurait-il pas économie de main d'œuvre et de temps ?

R. Je ne crois pas que cette méthode puisse présenter une grande économie de main d'œuvre, et les labours, dans lesquels on établit plusieurs charrues qui se suivent, présentent toujours de la perte de temps, non-seulement parce qu'un accident quelconque qui force une des charrues de s'arrêter, les arrête toutes, mais aussi parce que plusieurs attelages ne marchant jamais d'un pas également uniforme, ceux qui pourraient aller plus vite sont nécessairement forcés de se régler sur les autres ; en sorte que le travail que l'on fait dans la journée se trouve dans les limites fixées par l'attelage le plus lent de la troupe.

---

*.

Digitized by Google

HUITIÈME LEÇON.

Première Question. M. *Truffet*. Quelques personnes prétendent que le plâtre cru fait plus d'effet que le plâtre qui a été cuit.

Réponse. Dans quelques pays, on est persuadé que le plâtre a besoin d'être cuit pour produire de bons effets, comme amendement. Ailleurs, on croit au contraire qu'il est préférable de l'employer cru; des expériences qui ne peuvent laisser aucun doute sur cette question, prouvent qu'il est entièrement indifférent de l'employer dans l'un ou dans l'autre état. Les vieux plâtras, réduits en poudre, produisent encore le même effet. Si l'on fait cuire le plâtre avant de le passer au moulin, ce ne doit être que pour en faciliter la pulvérisation.

2° Q. M. *Paléologue*. Quelles sont les plantes que l'on peut cultiver plus avantageusement dans un sol qui, par sa nature, n'est point ou presque point calcaire, et que l'on ne peut ni marner, ni chauler, faute de ces deux substances calcaires?

R. Il n'existe qu'un très-petit nombre de plantes, par exemple, le sainfoin, qui refuse décidément de croître dans un sol qui ne contient point de substance calcaire. On peut donc cultiver, dans le sol dont on vient de parler

Digitized by Google

presque toutes les plantes sur lesquelles s'exerce l'agriculture; seulement on augmentera la fertilité du sol, si l'on peut le marner ou le chauler.

3e Q. M. *Truffet*. Lorsqu'on est près d'un d'un grand cours d'eau, pour arroser une grande étendue de terrain, et qu'il se rencontre des sols de diverses natures, par quel terrain commencera-t-on l'amélioration?

R. En général, c'est dans les sols les plus légers et les plus maigres, que l'introduction de l'eau produit les effets les plus remarquables. C'est donc par ceux-là qu'il est sage de commencer, lorsqu'on en a la possibilité.

4e Q. M. *Boode*. Pour engraisser des cochons, ne serait-il pas avantageux de leur faire subir le même traitement qu'aux bœufs à l'engrais, en les tenant chaudement.

R. L'analogie doit le faire présumer; cependant l'usage général dans cette partie de la France, est de tenir les porcs que l'on engraisse dans des loges placées sous des hangars; les cultivateurs s'accordent unanimement à dire que ces animaux s'engraissent d'autant plus promptement que la température est plus froide, et que l'époque des gelées est celle où l'engraissement se fait avec le plus de succès. Il reste encore a résoudre cette question par des faits nombreux et bien observés.

Digitized by Google

5e Q. M. *Launois*. Les tourteaux de colza sont-ils aussi propres à la nourriture des bestiaux que ceux de navette. Ceux de chènevis doivent-ils être classés avant ou après ceux-ci?

R. Pour la nourriture des bestiaux, les engraisseurs ne font pas de distinction entre les tourteaux de colza et de navette; mais il est bien certain que ceux de chènevis ont une grande infériorité; en quantité un peu considérable, ils donnent toujours la diarrhée aux bestiaux.

6e Q. M. *Launois*. Les Anglais prétendent, dit un auteur, qu'il faut semer plus de fèves dans un terrain léger et sec, que dans un sol fort et humide.

R. Cette observation est fondée, parce que la fève prenant plus de développement dans le dernier cas, chaque pied occupera plus d'espace.

7e Q. M. *Cratéro*. Est-il vrai, comme le prétendent quelques agriculteurs, que le maïs arrosé est d'une qualité inférieure à celui qui n'est pas arrosé?

R. L'analogie doit le faire présumer; car il est bien connu que dans les saisons très-humides, les grains en général, et surtout le maïs, sont de qualité inférieure, contiennent moins de substance nutritive que lorsque la saison a été sèche.

8e Q. M. *Paléologue*. Comment trouvez-vous la méthode d'enterrer par un léger hersage les engrais pulvérulens qu'on répand au printemps sur les céréales?

R. Cette méthode est bonne, mais elle n'est pas

Digitized by Google

indispensable, et les engrais pulvérulens produisent à peu près les mêmes effets en les répandant sur le sol, sans les enterrer en aucune manière.

9e Q. M. *Foerster*. Avez-vous déjà essayé de mêler de l'ail parmi la semence de lin, pour le préserver des pucerons?

R. Non; je n'en ai jamais entendu parler.

10e Q. M. *Foerster*. Est-il plus avantageux de ne donner le premier labour de jachère dans les terres fortes qu'au printemps plutôt qu'à l'automne, surtout lorsque ces terres sont humides ou couvertes de neige?

R. Le labour d'automne sur les terres argileuses est en général fort utile; cependant, il est vrai de dire que, dans certaines terres de cette nature, le labour du printemps devient plus difficile après un labour exécuté en automne, que s'il n'en eût pas été donné.

11e Q. M. *Busco*. On croit généralement dans la vallée d'*Yorck*, que la chaux nuit plus aux prés qu'elle ne leur est utile, surtout dans les terres froides et tenaces.

R. Cette assertion est fort étonnante. Les prés de cette nature sont précisément ceux sur lesquels la chaux produit les meilleurs effets, pourvu qu'ils aient été préalablement bien saignés et égouttés.

12e Q. M. *Busco*. Un auteur dit que, dans la fermentation des tas de fumier, c'est une faute

Digitized by Google

de faire monter le chariot sur le tas; il prétend que cela retarde la fermentation.

R. Les tas de fumier foulés par la marche des voitures fermentent plus lentement que lorsque la masse en est moins tassée. Ce serait donc une faute de faire passer les voitures sur le tas, lorsqu'on désire obtenir une fermentation prompte; mais lorsqu'on a intérêt à la retarder, par exemple, lorsqu'on destine le fumier qui ne doit pas être immédiatement employé à un usage pour lequel le fumier pailleux est préférable, cette pratique est au contraire bonne; mais elle est toujours très-fatigante pour les animaux de traits, et on ménage beaucoup ceux-ci en faisant décharger le fumier à côté du tas pour le faire ensuite jeter dessus à bras.

13e Q. M. *Busco.* Les fermiers les plus entendus de *Glocester* donnent un hersage après avoir sarclé leurs blés; ils prétendent que la herse donne de l'air aux racines des plantes, et dégage les mauvaises herbes que les pieds des sarcleurs ont renfoncées dans la terre. Que pensez-vous de cette pratique?

R. Cette méthode paraît bien raisonnée, et la pratique doit être fort utile.

FIN.

Digitized by Google

LIBRARY. UNIVERSITY OF WISCONSIN MADISON

TABLE
DES MATIÈRES
CONTENUES
DANS CE VOLUME.

Pag.

Digitized by Google

Digitized by Google

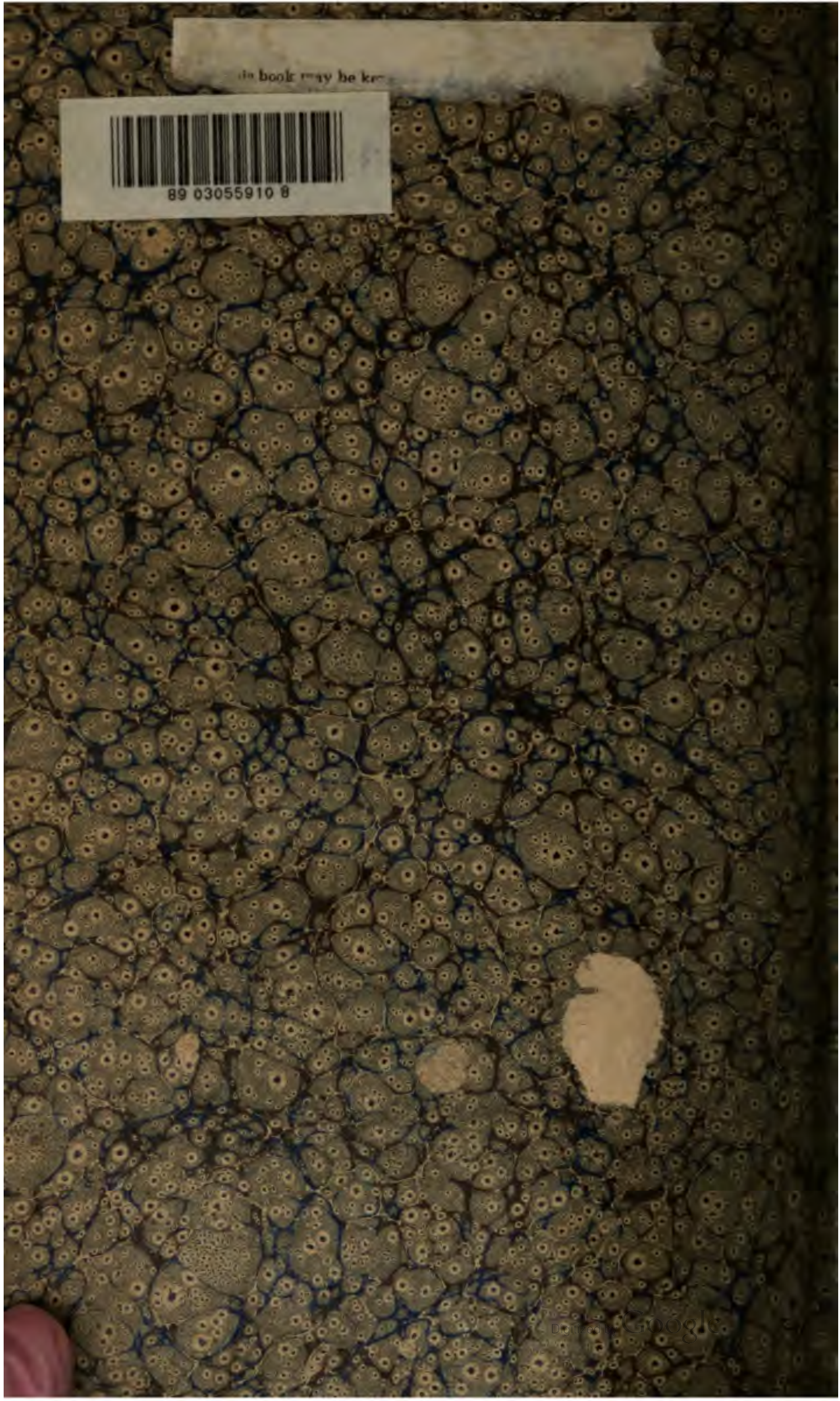
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



...is book may be k...
89 03055910 8